

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Демченко Альберт Михайлович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 17.06.2026 08:21:24
Уникальный программный ключ:
735ac335104bb4cd044a23562564d177d3d81162

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧАЙКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
СПОРТА»
(ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС»)

Колледж Физической культуры и спорта

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

к.п.н., доцент Фендель Т.В.

«28» _____ 05 _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика (СОО.04)

Специальность	<i>49.02.01 Физическая культура (на базе основного общего образования)</i>
Направленность программы	<i>«Преподавание физической культуры по основным общеобразовательным программам»</i>
Квалификация выпускника	<i>Педагог по физической культуре и спорту</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2026</i>
Форма обучения, семестр	<i>очная: 1,2 семестры</i>
Трудоёмкость по рабочему учебному плану	<i>часов: 232</i>
Промежуточная аттестация	<i>зачет с оценкой, экзамен</i>

Разработчик рабочей программы:

Трегубова С.Н., преподаватель,
к.п.н., доцент

Чайковский 2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина СОО.04 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Дисциплина участвует в формировании общей компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины СОО.01.04 Математика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01.	<p><i>В части трудового воспитания:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none">- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;- вносить коррективы в деятельность, оценивать	<ul style="list-style-type: none">- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие

	<p>соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона
--	--	---

		<p>больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число;
--	--	---

		находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Виды учебной деятельности	Объем учебных занятий		
		1 сем.	2 сем.	всего
1	Учебные занятия	68 86	158 136	226 222
1.1	Лекции	20	28	48
1.2	Практические занятия, лабораторное занятие, семинары / в т.ч. в форме практической подготовки	48/4 86	130/12 136	178/16
2	Самостоятельная работа / в том числе выполнение курсового проекта (работы), подготовка к промежуточной аттестации	-	6/6 10/6	6/6 10/6
3	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой – экзамен	+	+	+
4	Всего академических часов	68 86	164 146	232

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

2.2.1 Тематический план

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем дисциплины	Виды учебной деятельности в часах			Самостоятельная работа	Всего академических часов
		Учебные занятия				
		Лекции	Практические занятия, лабораторные занятия, семинары			
		всего	в т. ч. в форме практической подготовки			
1 семестр						

Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		2	16	2	18
1.1	Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	2	2		4
1.2	Процентные вычисления. Уравнения и неравенства		4		4
1.3	Процентные вычисления в профессиональных задачах		4	2	4
1.4	Решение задач. Входной контроль		6		6
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		10	20	2	30
2.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	2		4
2.2	Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	2	4		6
2.3	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	2	2		4
2.4	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2	2		4
2.5	Координаты и векторы в пространстве	2	2		4
2.6	Прямые и плоскости в практических задачах		6	2	6
2.7	Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве		2		2
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		10	18	4	28
3.1	Тригонометрические функции произвольного угла, числа	2	2		4
3.2	Основные тригонометрические тождества	2	4		6
3.3	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	4		6
3.4	Обратные тригонометрические функции	2	2		4
<i>Всего академических часов за 1 семестр</i>		20	48	4	68
2 семестр					
3.5	Тригонометрические уравнения и неравенства	2	4		6
3.6	Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		2		2
Раздел 4. Производная и первообразная функции		14	36	2	50
4.1	Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	2	6		8
4.2	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	6		8
4.3	Геометрический и физический смысл производной		4		4
4.4	Монотонность функции. Точки экстремума	2	2		4
4.5	Исследование функций и построение графиков	2	4		6
4.6	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	2		4
4.7	Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах		6	2	6
4.8	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	2		4
4.9	Площадь криволинейной трапеции. Формула	2	2		4

	Ньютона – Лейбница					
4.10	Решение задач. Производная и первообразная функции		2			2
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		4	30	4		34
5.1	Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	2	6			8
5.2	Правильные многогранники в жизни		4			4
5.3	Цилиндр, конус, шар и их сечения		4	2		4
5.4	Объемы и площади поверхностей тел	2	6			8
5.5	Примеры симметрий в профессии		4	2		4
5.6	Решение задач. Многогранники и тела вращения		6			6
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		6	36	2		42
6.1	Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	2	2			4
6.2	Свойства степени с рациональным и действительным показателями		6			6
6.3	Решение иррациональных уравнений		4			4
6.4	Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	2	6			8
6.5	Логарифм числа. Свойства логарифмов	2	4			6
6.6	Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства		8			8
6.7	Логарифмы в природе и технике		4	2		4
6.8	Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции		2			2
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		2	22	4		24
7.1	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	2	4			6
7.2	Вероятность в профессиональных задачах		4	4		4
7.3	Дискретная случайная величина, закон ее распределения		4			4
7.4	Задачи математической статистики.		8			8
7.5	Элементы теории вероятностей и математической статистики		2			2
Промежуточная аттестация - экзамен					6	6
<i>Всего академических часов за 2 семестр</i>		28	130	12	6	164
Всего академических часов		48	178	16	6	232

2.2.2 Содержание дисциплины

№ темы	Содержание учебного материала
1 семестр	
<i>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</i>	
1.1	<i>Тема Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления</i>

	<p><i>Лекция 1.</i> Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.</p> <p><i>Практическое занятие 1.</i> Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.</p>
1.2	<p><i>Тема Процентные вычисления. Уравнения и неравенства</i></p> <p><i>Практическое занятие 2.</i> Простые проценты, разные способы их вычисления.</p> <p><i>Практическое занятие 3.</i> Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства</p>
1.3	<p><i>Тема Процентные вычисления в профессиональных задачах</i></p> <p><i>Практические занятия 4-5.</i> Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах</p>
1.4	<p><i>Тема Решение задач. Входной контроль</i></p> <p><i>Практические занятия 6-7.</i> Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости</p> <p><i>Практическое занятие 8.</i> Контрольная работа</p>
<i>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве</i>	
2.1	<p><i>Тема Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей</i></p> <p><i>Лекция 2.</i> Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры</p> <p><i>Практическое занятие 9.</i> Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры</p>
2.2	<p><i>Тема Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</i></p> <p><i>Лекция 3.</i> Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений</p> <p><i>Практическое занятие 10.</i> Построение основных сечений тетраэдра</p> <p><i>Практическое занятие 11.</i> Построение основных сечений прямоугольного параллелепипеда</p>
2.3	<p><i>Тема Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</i></p> <p><i>Лекция 4.</i> Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости</p> <p><i>Практическое занятие 12.</i> Признак перпендикулярности прямой и плоскости</p>
2.4	<p><i>Тема Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах</i></p> <p><i>Лекция 5.</i> Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве</p> <p><i>Практическое занятие 13.</i> Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.</p>
2.5	<p><i>Тема Координаты и векторы в пространстве</i></p> <p><i>Лекция 6.</i> Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное</p>

	произведение векторов. <i>Практическое занятие 14. Простейшие задачи в координатах</i>
2.6	<i>Тема Прямые и плоскости в практических задачах</i> <i>Практические занятия 15-17. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач</i>
2.7	<i>Тема Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве</i> <i>Практическое занятие 18. Контрольная работа</i>
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	
3.1	<i>Тема Тригонометрические функции произвольного угла, числа</i> <i>Лекция 7. 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</i> <i>Практическое занятие 19. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла</i>
3.2	<i>Тема Основные тригонометрические тождества</i> <i>Лекция 8. Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$</i> <i>Практические занятия 20-21. Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$</i>
3.3	<i>Тема Тригонометрические функции, их свойства и графики</i> <i>Лекция 9. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.</i> <i>Практическое занятие 22. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$</i> <i>Практическое занятие 23. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$</i>
3.4	<i>Тема Обратные тригонометрические функции</i> <i>Лекция 10. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.</i> <i>Практическое занятие 24. Обратные тригонометрические функции</i>
2 семестр	
3.5	<i>Тема Тригонометрические уравнения и неравенства</i> <i>Лекция 11. Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнения $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.</i> <i>Практическое занятие 25. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.</i> <i>Практическое занятие 26. Простейшие тригонометрические неравенства</i>
3.6	<i>Тема Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</i> <i>Практическое занятие 27. Контрольная работа</i>
Раздел 4. Производная и первообразная функции	
4.1	<i>Тема Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования</i> <i>Лекция 12. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания</i>

	<p>производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования</p> <p><i>Практическое занятие 28.</i> Отыскание производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования.</p> <p><i>Практические занятия 29-30.</i> Отыскание производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования</p>
4.2	<p><i>Тема Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов</i></p> <p><i>Лекция 13.</i> Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов</p> <p><i>Практическое занятие 31.</i> Решение целых рациональных неравенств методом интервалов</p> <p><i>Практические занятия 32-33.</i> Решение дробно-рациональных неравенств методом интервалов</p>
4.3	<p><i>Тема Геометрический и физический смысл производной</i></p> <p><i>Практическое занятие 34.</i> 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><i>Практическое занятие 35.</i> Составление уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$</p>
4.4	<p><i>Тема Монотонность функции. Точки экстремума</i></p> <p><i>Лекция 14.</i> Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум.</p> <p><i>Практическое занятие 36.</i> Задачи на максимум и минимум</p>
4.5	<p><i>Тема Исследование функций и построение графиков</i></p> <p><i>Лекция 15.</i> Алгоритм исследования функции и построение ее графика с помощью производной</p> <p><i>Практические занятия 37-38.</i> Исследование функции и построение ее графика с помощью производной</p>
4.6	<p><i>Тема Наибольшее и наименьшее значения функции</i></p> <p><i>Лекция 16.</i> Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа</p> <p><i>Практическое занятие 39.</i> Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций</p>
4.7	<p><i>Тема Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах</i></p> <p><i>Практические занятия 40-42.</i> Наименьшее и наибольшее значение функции</p>
4.8	<p><i>Тема Первообразная функции. Правила нахождения первообразных</i></p> <p><i>Лекция 17.</i> 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</p> <p><i>Практическое занятие 43.</i> Вычисление первообразной для данной функции. Правила вычисления первообразной</p>
4.9	<p><i>Тема Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница</i></p> <p><i>Лекция 18.</i> Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определённого интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.</p> <p><i>Практическое занятие 44.</i> Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей</p>

4.10	<i>Тема Решение задач. Производная и первообразная функции</i> <i>Практическое занятие 45. Контрольная работа</i>
<i>Раздел 5. Многогранники и тела вращения</i>	
5.1	<i>Тема Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения</i> <i>Лекция 19. Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида</i> <i>Практическое занятие 46. Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы.</i>
	<i>Практическое занятие 47. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.</i>
	<i>Практическое занятие 48. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида</i>
5.2	<i>Тема Правильные многогранники в жизни</i> <i>Практическое занятие 49. Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников.</i>
	<i>Практическое занятие 50. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники</i>
5.3	<i>Тема Цилиндр, конус, шар и их сечения</i> <i>Практическое занятие 51. Цилиндр. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси). Развёртка цилиндра.</i>
	<i>Практическое занятие 52. Конус, сфера и шар. Представление об усечённом конусе. Изображение тел вращения на плоскости. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара. Развёртка конуса.</i>
5.4	<i>Тема Объемы и площади поверхностей тел</i> <i>Лекция 20. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара</i> <i>Практическое занятие 53. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра.</i>
	<i>Практическое занятие 54. Объемы прямой призмы и цилиндра.</i>
	<i>Практическое занятие 55. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара</i>
	<i>Тема Примеры симметрий в профессии</i> <i>Практическое занятие 56. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).</i>
5.5	<i>Практическое занятие 57. Примеры симметрий в профессии</i>
	<i>Тема Решение задач. Многогранники и тела вращения</i> <i>Практические занятия 58-59. Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения</i>
	<i>Практическое занятие 60. Контрольная работа</i>
<i>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции</i>	
6.1	<i>Тема Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени</i> <i>Лекция 21. Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений</i> <i>Практическое занятие 61. Преобразование иррациональных выражений</i>
	<i>Тема Свойства степени с рациональным и действительным показателями</i> <i>Практическое занятие 62. Понятие степени с рациональным показателем.</i> <i>Практические занятия 63-64. Степенные функции, их свойства и графики</i>

6.3	<i>Тема Решение иррациональных уравнений</i>
	<i>Практическое занятие 65-66. Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения</i>
6.4	<i>Тема Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства</i>
	<i>Лекция 22. Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств</i>
	<i>Практическое занятие 67. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей.</i>
	<i>Практическое занятие 68. Решение показательных уравнений методом введения новой переменной, функционально-графическим методом</i>
6.5	<i>Практическое занятие 69. Решение показательных неравенств</i>
	<i>Тема Логарифм числа. Свойства логарифмов</i>
	<i>Лекция 23. Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования</i>
6.6	<i>Практические занятия 70-71. Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования</i>
	<i>Тема Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства</i>
	<i>Практическое занятие 72. Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Решение логарифмических уравнений функционально-графическим методом</i>
	<i>Практическое занятие 73. Операция потенцирования. Решение логарифмических уравнений методом потенцирования, метод введения новой переменной.</i>
6.7	<i>Практическое занятие 74. Решение логарифмических уравнений методом введения новой переменной</i>
	<i>Практическое занятие 75. Решение логарифмических неравенств</i>
	<i>Тема Логарифмы в природе и технике</i>
6.8	<i>Практическое занятие 76. Применение логарифма.</i>
	<i>Практическое занятие 77. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства</i>
7.1	<i>Тема Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции</i>
	<i>Практическое занятие 78. Контрольная работа</i>
<i>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</i>	
7.1	<i>Тема Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей</i>
	<i>Лекция 24. Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий</i>
7.2	<i>Практические занятия 79-80. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Теоремы о вероятности произведения событий</i>
	<i>Тема Вероятность в профессиональных задачах</i>
7.3	<i>Практическое занятие 81. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности.</i>
	<i>Практическое занятие 82. Оценка вероятности события</i>
7.3	<i>Тема Дискретная случайная величина, закон ее распределения</i>
	<i>Практические занятия 83-84. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной</i>

	величины. Ее числовые характеристики
7.4	<i>Тема Задачи математической статистики.</i>
	<i>Практические занятия 85-86. Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).</i>
	<i>Практические занятия 87-88. Работа с таблицами, графиками, диаграммами</i>
7.5	<i>Тема Элементы теории вероятностей и математической статистики</i>
	<i>Практическое занятие 89. Контрольная работа</i>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины проводится в следующих специальных помещениях:

<i>Специальные помещения для проведения занятий всех видов и помещения для организации самостоятельной работы</i>	<i>Оборудование и технические средства обучения</i>
<p>аудитория № 202 учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>г. Чайковский, ул. Ленина, д.67</p>	<p>Специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя); технические средства обучения (экран, проектор, ноутбук)</p>
<p>аудитория № 410 учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>г. Чайковский, ул. Ленина, д.67</p>	<p>Специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя); технические средства обучения (экран, проектор, ноутбук)</p>
<p>аудитория № 207 помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>г. Чайковский, ул. Ленина, д.67</p>	<p>1. Специализированная мебель: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя;</p> <p>2. Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии</p>

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Электронные издания

1. Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. – Саратов : Профобразование, 2021. – элект. ресурс ЭБС «IPRSMART»

3.2.2. Дополнительные источники

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2022.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.

4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.

3.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование программного продукта</i>
<i>Лицензионное программное обеспечение</i>	
1.	Операционная система Windows 10 Pro
2.	Операционная система Windows 7 Professional
3.	Операционная система Windows 8.1 Pro
4.	Операционная система Windows Server 2008 R2 Standard
5.	Операционная система Windows Server 2012 R2
6.	Пакет офисных программ Microsoft Office 2010 Standard
7.	1С Университет ПРОФ
8.	ABBY FineReader 11 Corporate Edition
9.	Kaspersky Endpoint Security 14
10.	Pinnacle Studio 16 Ultimate Corp License (2 -4)
11.	VideoStudio Pro X4 License (1 – 10)
12.	Astra Linux Special Edition
13.	Adobe Design Premium CS5.5
14.	Stat+ Professional 5.8 (Академическая версия)
<i>Свободно распространяемое программное обеспечение</i>	
15.	Яндекс Браузер
16.	Kinovea
17.	PDF24 11.23
18.	Telegram
19.	LibreOffice

3.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Электронно-библиотечные системы</i>	<i>Ссылка на ресурс</i>
1. Электронно-библиотечная система MarcSQL (Электронная библиотека ЧГАФКиС)	http://bibleo.chifk.ru/marcweb2/Default.asp
2. Электронно-библиотечная система IPRsmart	https://www.iprbookshop.ru/?&a
3. Всероссийские интернет-олимпиады	https://online-olympiad.ru
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru

5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
6.	Научная электронная библиотека (НЭБ).	http://www.elibrary.ru
7.	Открытый колледж. Математика	https://mathematics.ru/
8.	Повторим математику	http://www.mathteachers.narod.ru
9.	Справочник по математике для школьников	https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm/
10.	Средняя математическая интернет школа	http://www.bymath.net/
11.	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/
12.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел / тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4.	Контрольная работа (входной контроль) Выполнение заданий на дифференцированном зачете
	Раздел 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7	Фронтальный письменный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на дифференцированном зачете
	Раздел 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	Фронтальный письменный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
	Раздел 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10	Фронтальный письменный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на

	экзамене
Раздел 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Фронтальный письменный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
Раздел 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Фронтальный письменный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
Раздел 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3, П-о/с 7.4, 7.5	Фронтальный письменный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене