

Институт морского и речного флота имени Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский
филиал ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта»

Сертификат: 303D87B4BE413C98AA7CC7A0835354FA
Владелец: Салахов Ильяс Рахимзянович
Действителен: с 22.05.2026 до 15.08.2027

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины «Математика»
для специальности 26.02.03 Судовождение
(базовой и углубленной подготовки)

2 026 г.

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Авторская программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО:

- 26.02.03 Судовождение

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин: .

1.3 В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие (профессиональные) компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к раз

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и инф

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, пре

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российск

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания о

В результате освоения дисциплины у обучающихся по углубленной подготовке формируются общие компетенции, включающие в себя способность:

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

В результате освоения дисциплины у обучающихся по углубленной подготовке формируются профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 312 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 312 часов;

самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Учебная нагрузка обучающихся, час.							1 курс							1 курс						
							1 семестр							2 семестр						
Максимальная	Самостоятельная	обязательная					Максимальная	Самостоятельная	обязательная				Максимальная	Самостоятельная	обязательная					
		Всего:	в том числе:						Всего:	в том числе:					Всего:	в том числе:				
			теоретическое обучение	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование				теоретическое обучение	лабораторные работы	практические занятия				курсовое проектирование	теоретическое обучение	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование
312		312	198		114		128		128	72		56		184		184	126		58	
				114							56							58		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	
			Базовой подготовки	Углубленной подготовки
2.1. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ: Домашнее задание:			
2.1. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	6		
	2.1. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			

	Домашнее задание:			
4.1 Последовательность. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	Содержание учебного материала	6		
	Последовательность. Способы задания и свойства числовых последовательностей.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
3.1.Развитие понятия о числе. Сводная таблица числовых множеств.	Содержание учебного материала	4		
	Развитие понятия о числе. Сводная таблица числовых множеств.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Раздел 1. Алгебра				
5.1 Основы теории дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала	6		
	Основы теории дифференциальных уравнений			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
6.1 Числовые и степенные ряды	Содержание учебного материала	4		
	Числовые и степенные ряды			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
7.1 Комбинаторика	Содержание учебного материала	6		
	Комбинаторика			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
8.1 Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	Содержание учебного материала	4		
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
9.1 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	20		
	Прямые и плоскости в пространстве			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Экзамен	Содержание учебного материала	36		
	Экзамен за 1 семестр			
	Экзамен за 2 семестр			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	8		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			

8.2 Векторы: проекция на ось, координаты, модуль, равенства векторов, линейные операции над векторами.	Содержание учебного материала	4		
	Векторы: проекция на ось, координаты, модуль, равенства векторов, линейные операции над векторами.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
7.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	8		
	Элементы теории вероятностей и математической статистики			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Числовые и степенные ряды	Содержание учебного материала	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Основы теории дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
3.2 Комплексные числа и действия над ними. Координатная плоскость и виды записи комплексных чисел.	Содержание учебного материала	4		
	Комплексные числа и действия над ними. Координатная плоскость и виды записи комплексных чисел.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
4.2 Производная сложной функции. Производная обратной функции. Вторая производная, её смысл. Производная n-ного порядка.	Содержание учебного материала	6		
	Производная сложной функции. Производная обратной функции. Вторая производная, её смысл. Производная n-ного порядка.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
2.2 Решение тригонометрических уравнений. Методы замены переменной и разложения на множители.	Содержание учебного материала	4		
	2.2 Решение тригонометрических уравнений. Методы замены переменной и разложения на множители.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Раздел 2. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.				
Введение: математика в	Содержание учебного материала	2		

науке, технике, экономике и информационных технологиях. Цели и задачи изучения математики в СПО.	Введение. Значение дисциплины в формировании профессиональных компетенций судового электромеханика. Требования кодекса ПДМНВ-78 с поправками к компетентности судового электромеханика. Обзор истории развития математики. Применение			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	8		
	Получение навыков арифметических действий с корнями и степенями чисел, практические занятия по алгебраическим преобразованиям. Ознакомление с понятиями равносильности, получение навыков в преобразовании алгебраических выражений, укрепление и закрепление школьных навыков алгебраических вычислений.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Раздел 3. Комплексные числа				
2.3 Решение однородных тригонометрических уравнений. Алгоритм решения уравнения $a \sin x + b \sin \cos x + c \cos x = 0$	Содержание учебного материала	4		
	Решение однородных тригонометрических уравнений. Алгоритм решения уравнения $a \sin x + b \sin \cos x + c \cos x = 0$			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Решение задач	Содержание учебного материала	10		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
3.3 Комплексные числа и квадратные уравнения. Возведение в степень и извлечение корня из комплексного числа. Формула Муавра.	Содержание учебного материала	4		
	Комплексные числа и квадратные уравнения. Возведение в степень и извлечение корня из комплексного числа. Формула Муавра.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Комбинаторика. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	6		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Векторы: проекция на ось, координаты, модуль, равенства векторов, линейные операции над векторами.	Содержание учебного материала	6		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
9.2 Многогранники и	Содержание учебного материала	18		

круглые тела	Многогранники и круглые тела			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Контрольная работа (тест) №8 (по теме: векторы).	Содержание учебного материала	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
Контрольная работа (тест) №6 (по теме: комплексные числа).	Домашнее задание:			
	Содержание учебного материала	2		
	Контрольная работа (тест) №6 (по теме: комплексные числа).			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
4.3 Интеграл и его применение	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
	Содержание учебного материала	20		
	Интеграл и его применение			
2.4 Преобразование тригонометрических выражений. Синус и косинус суммы и разности двух углов, тангенс суммы и разности двух углов.	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
	Содержание учебного материала	6		
	Преобразование тригонометрических выражений. Синус и косинус суммы и разности двух углов, тангенс суммы и разности двух углов.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Раздел 4. Начала математического анализа. Производная.				
Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
1.2. Уравнения и неравенства	Домашнее задание:			
	Содержание учебного материала	8		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Раздел 5. Основы теории дифференциальных уравнений				
2.5 Формулы двойного аргумента, формула понижения степени, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	Содержание учебного материала	4		
	Формулы двойного аргумента, формула понижения степени, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
Интеграл и его применение	Домашнее задание:			
	Содержание учебного материала	10		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			

Работа над ошибками по итогам контрольной работы (тест) №8	Содержание учебного материала	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
4.4 Первообразная и интеграл.	Содержание учебного материала	6		
	Первообразная и интеграл.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
2.6 Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного угла. Решение тригонометрических уравнений методом универсальной подстановки $a = \tan x/2$	Содержание учебного материала	4		
	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного угла. Решение тригонометрических уравнений методом универсальной подстановки $a = \tan x/2$.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Раздел 6. Числовые и степенные ряды				
Раздел 7. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей				
Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
2.7 Преобразование выражения $a \sin x + b \cos x$ к виду $c \sin(x+t)$. Решение тригонометрических уравнений методом введения вспомогательного аргумента.	Содержание учебного материала	4		
	Преобразование выражения $a \sin x + b \cos x$ к виду $c \sin(x+t)$. Решение тригонометрических уравнений методом введения вспомогательного аргумента.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
4.5 Свойства неопределённого интеграла. Таблица интегралов.	Содержание учебного материала	6		
	Свойства неопределённого интеграла. Таблица интегралов.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
4.6 Понятие определённого интеграла. Формула Ньютона - Лебница.	Содержание учебного материала	4		
	Понятие определённого интеграла. Формула Ньютона - Лебница.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Контрольная работа (тест) №5 (по теме: преобразование	Содержание учебного материала	4		

тригонометрических выражений и решение уравнений).	Контрольная работа (тест) №5 (по теме: преобразование тригонометрических выражений и решение уравнений).			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
1.3 Функции и графики	Содержание учебного материала	8		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Раздел 8. Координаты и векторы				
Раздел 9. Геометрия				
Функции и графики	Содержание учебного материала	8		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Работа над ошибками (по итогам контрольной работы (тест) №5)	Содержание учебного материала	4		
	Работа над ошибками (по итогам контрольной работы (тест) №5)			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
4.7 Вычисление определённого интеграла. Нахождение площади криволинейной трапеции и точки фигур. Примеры практического применения в физике, геометрии.	Содержание учебного материала	8		
	Вычисление определённого интеграла. Нахождение площади криволинейной трапеции и точки фигур. Примеры практического применения в физике, геометрии.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Контрольная работа (тест) №7 по теме: вычисления неопределённого и определённого интеграла, производной функции.	Содержание учебного материала	2		
	4.8 Контрольная работа (тест) №7 по теме: вычисления неопределённого и определённого интеграла, производной функции.			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
1.4 Корни, степени и логарифмы. Степенная, показательная, логарифмическая функции	Содержание учебного материала	10		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Итоговая аттестация				
Корни, степени и логарифмы. Степенная, показательная, логарифмическая функции	Содержание учебного материала	12		
	Корни, степени и логарифмы. Степенная, показательная, логарифмическая функции			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			

Работа над ошибками (по итогам контрольной работы (тест) №7)	Содержание учебного материала	2		
	Работа над ошибками (по итогам контрольной работы (тест) №7)			
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала	8		
	Самостоятельная работа обучающихся: .			
	Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:			
	Домашнее задание:			
-				

4 Условия реализации

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет математики

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение: специализированная мебель (столы, стулья), демонстрационное оборудование.

1. Тематические таблицы, плакаты.
2. Дидактический материал.
3. Ноутбук

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мордкович, А.Г.и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович и др.; - 8-е издание - М.: Мнемозина; 2021, 424 с.
2. Мордкович, А.Г.и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович и др.; - 8-е издание - М.: мнемозина; 2021, 343 с.
3. Мордкович, А.Г.и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович и др.; - 5-е издание - М.: Мнемозина; 2021, 287 с.
4. Мордкович, А.Г.и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович и др.; - 5-е издание - М.: мнемозина; 2021, 264 с.
5. Алимов, Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Ш.А. Алимов и др., - 15-е издание - М.: Просвещение; 2007, - 384 [электронный ресурс]
6. Атанасян, Л.С. и др. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов С.Б. Кадомцев и др. - 18-е издание - М.: Просвещение, 2016. - 255 [Электронный ресурс]
7. Погорелов, А.В. Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / А.В. Погорелов - 9-е издание - М.; Просвещение, 2016; 175 с. [электронный ресурс]

Дополнительные источники:

1. Кремер, Н.Ш. Математика для колледжей (Электронный ресурс): учеб. Пособие для СПО/ Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова М. Н. Фридман; рек. УМО СПО; под ред Н.Ш. Кремера. - 10-е изд., перераб. и доп.- М: Юрайт, 2-18. - 346 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/algebra-i-nachala-analiza>. - ISBN 978-5-9916-9858-0.
2. Башмаков, М.И. Математика. Учебник для студентов учреждения СПО / М.И.Башмаков, - 9-е издание, стер. - М.: "Академия", 2016- 256с. [электронный ресурс]
3. Смирнов, В.А. и др. Наглядная геометрия. Пособие для учащихся средней школы / В.А. Смирнов и др. - М.: МЦНМО, 2013 - 273с. [электронный ресурс]

5 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

5.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
Умения:	Форма контроля	Показатели
- 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;	Собеседование	
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Собеседование	
- 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;	Собеседование	
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Собеседование	
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Собеседование	
- 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;	Собеседование	
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;	Контрольная работа	

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	Собеседование	
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Практические раб	
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Практические раб	
- 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;	Собеседование	
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	Собеседование	
- 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;	Контрольная рабо	
- 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;	Собеседование	
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	Тестирование	
Знания:	Форма контроля	Показатели
- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;		
- 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;	Собеседование	

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	Собеседование	
- 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;	Собеседование	
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательности отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Практические раб	
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;	Практические раб	
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Собеседование	
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	Собеседование	