

Приложение

К ООП по специальности/профессии

34.02.01 Сестринское дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

2021

сведения о сертификате ЭЦ

Владелец: Кандаурова Наталья
Владимировна, директор
Сертификат:
0298d2a100a6b37d85433743564d5a7918
Действителен: с 01.12.2025 12:39:11 по
01.03.2027 12:49:11

Программу составили:

1. Магомедова Сакинат Курбанмагомедовна

Дисциплина: ЕН.01 Математика

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело утвержденным приказом Минобрнауки России от 04.06.2022 г. №527.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «34.02.01 Сестринское дело»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Данные не найдены (визирование)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности «34.02.01 Сестринское дело». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2. ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
3. ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
4. ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
5. ОК 9 Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
6. ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
7. ПК 1.3 Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.
8. ПК 2.1 Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
9. ПК 2.3 Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.
10. ПК 2.4 Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.
11. ПК 2.2 Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
12. ПК 3.1 Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.
13. ПК 3.3 Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и

добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9, ОК 8, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Самостоятельная работа	29
Лекционные занятия	32
Практические занятия	26
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	87
Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.	2	2	
	2 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	2	2	
	3 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Арифметические действия над числами	2	2	
Тема 2 Функции. Их свойства и графики	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	2	2	
	2 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции	2	2	
	3 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат	2	2	
	4 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. Обратные функции и их графики. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи	2	2	
	5 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Понятие функции. Способы задания функций.	2	2	
	6 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Свойства функций	2	2	
7 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Виды функций. График функции. Преобразования графиков.	2	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 3 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала			<u>Д а н н ы е н е найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Тригонометрические функции числового аргумента α	2		2
	2	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.	2		2
	3	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.	2		2
	4	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Основные тригонометрические тождества	2		2
	5	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Формулы сложения, удвоения.	2		2
	6	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Основные понятия тригонометрии. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. (Лекция-визуализация)	2		2
	7	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Тригонометрические операции над числом на единичной окружности	2		2
	8	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Тригонометрические функции	2		2
	9	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Функция $y = \cos x$. Свойства, график.	2		2
	10	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Функция $y = \sin x$. Свойства, график	2		2
	11	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Функция $y = \operatorname{tg} x$. Свойства, график	2		2
	12	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения Формулы половинного угла. Преобразования простейших тригонометрических выражений Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	2		2
	13	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Арккосинус, арксинус, арктангенс. Обратные тригонометрические функции	2		2
	14	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Формулы преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	2		2
	15	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Тригонометрические функции числового аргумента α	2		2
	16	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Тригонометрические операции над числом на единичной окружности.	2		2
	17	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Основные формулы тригонометрии. Основные тождества	2		2
	18	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Тождественные преобразования тригонометрических выражений	2		2
	19	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Тригонометрические функции	2		2
	20	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Функция $y = \cos x$. Свойства, график	2		2
	21	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Функция $y = \sin x$. Свойства, график	2		2
	22	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Функция $y = \operatorname{tg} x$. Свойства, график	2		2
	23	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Функция $y = \operatorname{ctg} x$. Свойства, график	2		2
24	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Обратные тригонометрические функции	2	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4	Содержание учебного материала			Д а н н ы е н е найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
Тригонометрические уравнения и неравенства	1 Данные не найдены (не указан вид занятия) Простейшие тригонометрические уравнения и их системы	2	2	
	2 Данные не найдены (не указан вид занятия) Простейшие тригонометрические уравнения ч.1	2	2	
	3 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение тригонометрических уравнений ч.1	2	2	
	4 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение систем тригонометрических уравнений	2	2	
	5 Данные не найдены (не указан вид занятия) Методы решения тригонометрических уравнений	2	2	
	6 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение тригонометрических уравнений ч.2	2	2	
	7 Данные не найдены (не указан вид занятия) Простейшие тригонометрические уравнения ч.2	2	2	
	8 Данные не найдены (не указан вид занятия) Простейшие тригонометрические неравенства и их системы	2	2	
	9 Данные не найдены (не указан вид занятия) Простейшие тригонометрические неравенства	2	2	
	10 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение тригонометрических неравенств	2	2	
	11 Данные не найдены (не указан вид занятия) Простейшие тригонометрические уравнения	2	2	
	12 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение тригонометрических уравнений	2	2	
	13 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение систем тригонометрических уравнений	2	2	
	14 Данные не найдены (не указан вид занятия) Тригонометрические неравенства	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5 Начала математического анализа	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Производные обратной функции и композиции функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	2	
	2 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	2	2	
	3 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций	2	2	
	4 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Производные тригонометрических функций	2	2	
	5 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Производная: механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде.	2	2	
	6 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	2	2	
	7 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Уравнение касательной в общем виде	2	2	
	8 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Производная	2	2	
	9 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Таблица производных	2	2	
	10 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Производная сложной функции	2	2	
	11 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Производные тригонометрических функций	2	2	
	12 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Касательная к графику функций	2	2	
Тема 6 Общее исследование функции	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Исследование и построение графиков функций с помощью производной ч.1	2	2	
	2 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Исследование функции с помощью производной	2	2	
	3 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Нахождение наибольшего, наименьшего значения функции	2	2	
	4 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Исследование и построение графиков функций с помощью производной ч.2	2	2	
	5 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Нахождение экстремальных значений функции.	2	2	
	6 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Нахождение наибольшего, наименьшего значения функции.	2	2	
	7 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Нахождение экстремальных значений функций	2	2	
	8 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Исследование и построение графиков функций с помощью производной.	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 7 Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Первообразная. Правила нахождения первообразной. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	2	
	2 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Первообразная. Правила нахождения	2	2	
	3 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Интеграл. Теорема Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей	2	2	
	4 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Первообразная	2	2	
	5 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Первообразная	2	2	
	6 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Правила нахождения первообразной.	2	2	
	7 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Неопределенный интеграл	2	2	
	8 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Определенный интеграл	2	2	
9 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Формула Ньютона-Лейбница.	2	2		
Тема 8 Корни, степени	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем	2	2	
	2 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Корень n-й степени и его свойства	2	2	
	3 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Решение иррациональных уравнений	2	2	
	4 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени.	2	2	
	5 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Иррациональные уравнения	2	2	
	6 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Рациональные, иррациональные уравнения и неравенства, их системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	2	
	7 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем	2	2	
	8 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств	2	2	
	9 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Корень n-й степени и его свойства	2	2	
	10 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Степень с рациональным показателем	2	2	
11 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Иррациональные уравнения	2	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 9	Содержание учебного материала			Д а н н ы е н е найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	1 Данные не найдены (не указан вид занятия) Понятие показательной функции. Ее свойства, график. Производная показательной и степенной функции. Типы и способы решения показательных уравнений. Показательные неравенства.	2	2	
	2 Данные не найдены (не указан вид занятия) Показательная функция	2	2	
	3 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение показательных уравнений. Решение прикладных задач	2	2	
	4 Данные не найдены (не указан вид занятия) Показательные уравнения и их системы	2	2	
	5 Данные не найдены (не указан вид занятия) Показательные неравенства	2	2	
	6 Данные не найдены (не указан вид занятия) Системы показательных уравнений и неравенств	2	2	
	7 Данные не найдены (не указан вид занятия) Показательная функция	2	2	
	8 Данные не найдены (не указан вид занятия) Производная показательной и степенной функции	2	2	
	9 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение показательных уравнений	2	2	
	10 Данные не найдены (не указан вид занятия) Системы показательных уравнений	2	2	
	11 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение показательных неравенств	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 10	Содержание учебного материала			Д а н н ы е н е найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
Логарифмическая функция.	1 Данные не найдены (не указан вид занятия) Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	2	2	
Логарифмические уравнения и неравенства	2 Данные не найдены (не указан вид занятия) Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач.	2	2	
	3 Данные не найдены (не указан вид занятия) Понятие логарифмической функции. Ее свойства, график. Производная логарифмической функции	2	2	
	4 Данные не найдены (не указан вид занятия) Типы и способы решения логарифмических уравнений. Решение простейших логарифмических неравенств. Методы решения логарифмических уравнений, систем и неравенств	2	2	
	5 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение логарифмических уравнений.	2	2	
	6 Данные не найдены (не указан вид занятия) Логарифмические уравнения и их системы	2	2	
	7 Данные не найдены (не указан вид занятия) Логарифмические неравенства	2	2	
	8 Данные не найдены (не указан вид занятия) Производная и интеграл показательной и логарифмической функций	2	2	
	9 Данные не найдены (не указан вид занятия) Степенная функция	2	2	
	10 Данные не найдены (не указан вид занятия) Логарифм. Свойства логарифмов.	2	2	
	11 Данные не найдены (не указан вид занятия) Понятие логарифмической функции.	2	2	
	12 Данные не найдены (не указан вид занятия) Производная логарифмической функции	2	2	
	13 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение логарифмических уравнений	2	2	
	14 Данные не найдены (не указан вид занятия) Системы логарифмических уравнений	2	2	
	15 Данные не найдены (не указан вид занятия) Решение простейших логарифмических неравенств	2	2	
	16 Данные не найдены (не указан вид занятия) Производная показательной функции	2	2	
	17 Данные не найдены (не указан вид занятия) Производная логарифмической функции	2	2	
	18 Данные не найдены (не указан вид занятия) Интеграл показательной функции	2	2	
	19 Данные не найдены (не указан вид занятия) Интеграл логарифмической функции	2	2	
	20 Данные не найдены (не указан вид занятия) Методы решения логарифмических уравнений, систем и неравенств.	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 11 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Элементы комбинаторики. Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Решение комбинаторных задач.	2	2	
	2 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Основные теоремы теории вероятностей	2	2	
	3 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.	2	2	
	4 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Классическое определение вероятности. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи	2	2	
	5 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Представление числовых данных. Прикладные задачи.	2	2	
	6 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Событие. Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел	2	2	
	7 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Элементы математической статистики Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов	2	2	
8 <u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Основные теоремы теоремы вероятностей	2	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 12 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала			Д а н н ы е н е найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Данные не найдены (не указан вид занятия) Аксиомы стереометрии (бинарная лекция)	2	2	
	2 Данные не найдены (не указан вид занятия) Декартовы координаты в пространстве	2	2	
	3 Данные не найдены (не указан вид занятия) Аксиомы стереометрии	2	2	
	4 Данные не найдены (не указан вид занятия) Параллельность прямых в пространстве	2	2	
	5 Данные не найдены (не указан вид занятия) Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости	2	2	
	6 Данные не найдены (не указан вид занятия) Перпендикулярность прямых в пространстве	2	2	
	7 Данные не найдены (не указан вид занятия) Теорема о трех перпендикулярах. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. Расстояние от точки до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве	2	2	
	8 Данные не найдены (не указан вид занятия) Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур.	2	2	
	9 Данные не найдены (не указан вид занятия) Декартова система координат в пространстве. Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками.	2	2	
	10 Данные не найдены (не указан вид занятия) Векторы. Действия с векторами. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.	2	2	
	11 Данные не найдены (не указан вид занятия) Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей в пространстве	2	2	
	12 Данные не найдены (не указан вид занятия) Перпендикулярность прямых в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2	2	
	13 Данные не найдены (не указан вид занятия) Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	2	2	
	14 Данные не найдены (не указан вид занятия) Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	2	
	15 Данные не найдены (не указан вид занятия) Аксиомы стереометрии	2	2	
	16 Данные не найдены (не указан вид занятия) Параллельность прямых в пространстве	2	2	
	17 Данные не найдены (не указан вид занятия) Параллельность плоскостей в пространстве	2	2	
	18 Данные не найдены (не указан вид занятия) Перпендикулярность прямых в пространстве	2	2	
19 Данные не найдены (не указан вид занятия) Декартовы координаты в пространстве	2	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 13 Многогранники. Тела и поверхности вращения.	Содержание учебного материала			<u>Д а н н ы е н е найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	2		2
	2	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2		2
	3	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников.	2		2
	4	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Призма	2		2
	5	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Призма	2		2
	6	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Параллелепипед	2		2
	7	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Пирамида	2		2
	8	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Пирамида	2		2
	9	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Цилиндр	2		2
	10	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Цилиндр	2		2
	11	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Конус	2		2
	12	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Конус	2		2
	13	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Шар	2		2
	14	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Шар	2		2
	15	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Объём параллелепипеда	2		2
	16	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Объём призмы	2		2
	17	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Объём пирамиды	2		2
	18	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Объём цилиндра	2		2
	19	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Объём конуса	2		2
	20	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Объём шара	2		2
	21	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Площадь боковой поверхности тел вращения	2		2
	22	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Площадь боковой поверхности тел вращения	2		2
	23	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Цилиндрическая и коническая поверхности. Понятие тела вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию	2		2
	24	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре). Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды	2		2
	25	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2		2
	26	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Измерения в геометрии. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел	2		2
	27	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Многогранники	2		2
	28	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Тела вращения	2		2
	29	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Измерения в геометрии. Объем и его измерение	2		2
30	<u>Данные не найдены (не указан вид занятия)</u> Измерения в геометрии. Объем и его измерение	1	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Всего		Тематическая и плановая расцасовка не совпадает (87 пл. ч. / 351 тем. ч.)		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет астрономии

Кабинет физики

Кабинет математики

Кабинет математических дисциплин

Кабинет математики с методикой преподавания

Кабинет математики и статистики

Кабинет естествознания

Кабинет естественнонаучных дисциплин

Кабинет естествознания с методикой преподавания:

1. Циркуль деревянный (2 шт.)
2. Плакаты по математике (25 шт.)
3. Портреты математиков (18 шт.)
4. Комплект инструментов классных (Линейка, Угольник, Циркуль, Транспортир) (1 шт.)
5. Линейка пластмассовая с ручкой 1м (1 шт.)
6. Плакаты по астрономии (2 шт.)
7. Глобус (1 шт.)
8. Доска 3 х элементная (1 шт.)
9. Плакаты по естествознанию (5 шт.)
10. Коллекция "Полезные ископаемые" (32 вида) (1 шт.)
11. Коллекция "Представители отрядов насекомых" (1 шт.)
12. Компас школьный С 40-1 (1 шт.)
13. Термометр демонстрационный (1 шт.)
14. "Математические таблицы для начальной школы" (9 шт.)
15. Набор прозрачных геометрических тел разборный (12 предметов) (12 шт.)
16. Парта со скамьей (15 шт.)
17. Стол рабочий (1 шт.)
18. Шкаф (2 шт.)
19. Таблицы "Геометрические фигуры и величины" (9 шт.)
20. Весы учебные с гирями до 200 г (1 шт.)
21. Касса цифр и счетных материалов "Учись считать" (12 шт.)
22. Гербарий "Для начальной школы" (28 видов) (1 шт.)
23. Специализированная мебель (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницын Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений с прил. на электрон. носителе
2. Погорелов, А.В. Геометрия. 10 – 11 кл. : учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и профил. уровни

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кочетков , Смерчинская, Соколов Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник
2. <http://znanium.com/catalog/product/760157>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Информационно-библиотечная система Знаниум - <http://znanium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Личностный		
Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	Сформировал представление о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	Устный опрос
Понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированности отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;	Понимает значимость математики для научно-технического прогресса, сформированности отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;	Устный опрос
Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	Развил логическое мышление, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	Устный опрос
Метапредметный		
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;	Умеет 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;	Проектная деятельность
Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Умеет продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Проектная деятельность
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;	Владеет навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	Проектная деятельность
Предметный		
Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	Сформировано представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	Контрольные работы
Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Сформировал представление о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Контрольные работы
Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Владеет методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Контрольные работы

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Личностный		
Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	<u>Данные не найдены (не указаны материалы)</u>
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;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	<u>Данные не найдены (не указаны материалы)</u>
Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	<u>Данные не найдены (не указаны материалы)</u>
Метапредметный		
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;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	<u>Данные не найдены (не указаны материалы)</u>
Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	<u>Данные не найдены (не указаны материалы)</u>
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;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	<u>Данные не найдены (не указаны материалы)</u>
Предметный		
Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	<u>Данные не найдены (не указаны материалы)</u>
Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	<u>Данные не найдены (не указаны материалы)</u>
Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	<u>Данные не найдены (не указаны материалы)</u>

Методические указания к практическим занятиям; методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине Математика 2022 год