

НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО  
ученым педагогическим советом  
(протокол № 06-22 от «22» июня 2022)  
Председатель педагогического совета  
Директор \_\_\_\_\_ Л.Н. Цой

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ПД.01 Математика

Профиль подготовки социально-экономический

Форма обучения заочная

Год набора 2022

Якутск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения. Укрупненная группа специальностей 40.00.00 Юриспруденция.

<b>Разработчики</b> рабочей программы:	НПОУ «ЯКИТ» <hr/> (место работы)	Преподаватель <hr/> (должность)	Шевелев Н.Р. <hr/> (инициалы, фамилия)
<b>Обсуждено</b> на заседании отделения		«08» июня 2022 г.	протокол № 30/1-22
Председатель отделения	Зав. отделения		Д.А. Зайцева
<b>Рассмотрено</b> на заседании научно- методической комиссии		«20» июня 2022 г.	протокол № 5
Председатель НМК	Заместитель директора по учебно-методической работе		«20» июня 2022 г.
Заместитель директора по учебно- методической работе		С.И. Томская	«22» июня 2022 г.

п/п	Прилагаемый к Рабочей программе документ, содержащий текст обновления	Решение ПЦК		Подпись председателя ПЦК	Фамилия И.О. председателя ПЦК
		дата	Протокол №		
1	Приложение № 1				
2	Приложение № 2				
3	Приложение № 3				
4	Приложение № 4				
5	Приложение № 5				



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

## 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

ПД. Профильные дисциплины

ПД.01 Математика

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

*алгебраическая линия*, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

*теоретико-функциональная линия*, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

*линия уравнений и неравенств*, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-

функциональными линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

*геометрическая линия*, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

*стохастическая линия*, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Развитие содержательных линий сопровождается совершенствованием интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. Реализация общих целей изучения математики традиционно формируется в четырех направлениях – методическое (общее представление об идеях и методах математики), интеллектуальное развитие, утилитарно-прагматическое направление (овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями) и воспитательное воздействие.

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

**личностных:**

– 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;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин;
- готовность и способность к образованию, самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

***метапредметных:***

- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 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;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

***предметных:***

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– 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;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– 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;

– 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;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

–

**1.4. Количество часов на освоение дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 333 часа, в том числе:

- аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 12 часов;
- внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 321 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>333</b>
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	12
в том числе:	
практические занятия (если предусмотрено)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	321
Промежуточная аттестация в форме	экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающихся, курсовой работы (проекта), учебной и производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Алгебра</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Развитие понятия о числе</b>	Содержание учебного материала 1. Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. 2. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений.		
<b>Тема 1.2</b> <b>Корень n-ой степени и его свойства</b>	Содержание учебного материала 1. Определение корня. Основные свойства корней.		
<b>Тема 1.3</b> <b>Степень с рациональным показателем</b>	Содержание учебного материала 1. Определение степени с рациональным показателем. Свойства степеней		
<b>Тема 1.4</b> <b>Иррациональные уравнения</b>	Содержание учебного материала 1. Определение иррационального уравнения. Решение иррациональных уравнений. 2. Решение систем.		
<b>Тема 1.5</b> <b>Решение показательных уравнений и неравенств.</b>	Содержание учебного материала 1. Решение показательных уравнений. 2. Решение показательных неравенств. 3. Решение систем уравнений.		
<b>Тема 1.6</b> <b>Логарифмы и их свойства</b>	Содержание учебного материала 1. Определение логарифма. 2. Основные свойства логарифмов.		
<b>Тема 1.7</b> <b>Решение логарифмических уравнений и</b>	Содержание учебного материала 1. Решение логарифмических уравнений. 2. Решение логарифмических неравенств. 3. Решение систем.		

<b>неравенств</b>			
	Практическая работа		
	Самостоятельная работа	34	2
<b>Раздел 2. Основы тригонометрии</b>			
<b>Тема 2.1</b>	Содержание учебного материала		
<b>Основные тригонометрические формулы</b>	1. Радианная мера угла 2. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. 3. Основные тригонометрические тождества. 4. Формулы сложения, формулы приведения.		
<b>Тема 2.2</b>	Содержание учебного материала		
<b>Простейшие тригонометрические уравнения.</b> <b>Простейшие тригонометрические неравенства</b>	1. Уравнение $\cos x = a$ , 2. Уравнение $\sin x = a$ , 3. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , 4. Уравнение $\operatorname{ctg} x = a$ 5. Решение простейших тригонометрических неравенств		
<b>Тема 2.3</b>	Содержание учебного материала		
<b>Решение тригонометрических уравнений</b>	1. Решение уравнений, сводящихся к квадратам. 2. Решение уравнений с использованием тригонометрических формул. 3. Решение однородных уравнений.		
<b>Тема 2.4</b>	Содержание учебного материала		
<b>Арксинус, арккосинус, арктангенс числа</b>	1. Определения арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа. 2. Изображение на единичной окружности		
	Практическая работа		
	Самостоятельная работа	24	2
<b>Раздел 3. Функции, их свойства и графики</b>			
<b>Тема 3.1</b>	Содержание учебного материала		
<b>Функции и их графики</b>	1. Определение функции 2. Графики функции		
<b>Тема 3.2.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Четные и нечетные функции.</b> <b>Периодичность функции</b>	1. Четные функции. Нечетные функции. 2. Периодические функции		

<b>Тема 3.3.</b> <b>Возрастание и убывание функций. Экстремумы.</b>	Содержание учебного материала		
	1. Возрастание и убывание функций. 2. Точки максимума и минимума. 3. Экстремумы функции.		
<b>Тема 3.4.</b> <b>Степенная функция и ее график.</b>	Содержание учебного материала		
	1. Определение степенной функции. 2. Свойства и график степенной функции.		
<b>Тема 3.5.</b> <b>Показательная функция</b>	Содержание учебного материала		
	1. Определениепоказательной функции. 2. Свойства и график показательной функции.		
<b>Тема 3.6.</b> <b>Логарифмическая функция.</b>	Содержание учебного материала		
	1. Определение логарифмической функции. 2. Свойства и график логарифмической функции.		
<b>Тема 3.7.</b> <b>Тригонометрические функции и их графики</b>	Содержание учебного материала		
	1. Функции синуса, косинуса и их графики. 2. Функции тангенса, котангенса и их графики.		
<b>Тема 3.8.</b> <b>Обратные тригонометрические функции</b>	Содержание учебного материала		
	1. Функции синуса, косинуса и их графики. 2. Функции тангенса, котангенса и их графики.		
	Практическая работа		
	Самостоятельная работа	27	2
<b>Раздел 4. Геометрия</b>			
<b>Тема 4.1</b> <b>Параллельность прямых</b>	Содержание учебного материала		
	1. Взаимное расположение прямых в пространстве. 2. Параллельные и скрещивающиеся прямые. 3. Существование и единственность прямой, параллельной данной. 4. Признак параллельности прямых.		
<b>Тема 4.2</b> <b>Параллельность прямой и плоскости</b>	Содержание учебного материала		
	1. Взаимное расположение прямой и плоскости. 2. Параллельность прямой и плоскости. 3. Признак параллельности прямой и плоскости.		
<b>Тема 4.3</b> <b>Параллельность плоскостей</b>	Содержание учебного материала		
	1. Взаимное расположение плоскостей. 2. Параллельность плоскостей. 3. Признак параллельности плоскостей.		

	4. Теорема о существовании и единственности плоскости, параллельной данной. 5. Свойства параллельных плоскостей. Параллельное проектирование.		
<b>Тема 4.4</b> <b>Перпендикулярность прямых в пространстве</b>	Содержание учебного материала 1. Перпендикулярные прямые. 2. Свойство перпендикулярных прямых.		
<b>Тема 4.5</b> <b>Перпендикулярность прямой и плоскости</b>	Содержание учебного материала 1. Определение перпендикулярности прямой и плоскости. 2. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. 3. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. 4. Перпендикуляр к плоскости. 5. Наклонение к плоскости и их проекции. Расстояние от точки до плоскости. 6. Теорема о трех перпендикулярах.		
<b>Тема 4.6</b> <b>Перпендикулярность плоскостей</b>	Содержание учебного материала 1. Определение перпендикулярных плоскостей. 2. Признак перпендикулярности плоскости.		
<b>Тема 4.7</b> <b>Углы между прямыми и плоскостями.</b> <b>Двухгранный угол.</b>	Содержание учебного материала 1. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. 2. Определение двухгранного угла. Линейный угол двухгранного угла. 3. Трехгранный и многогранный углы. Определение трехгранного угла. 4. Двухгранные углы трехгранного угла. Многогранные углы.		
	Практическая работа		

	Самостоятельная работа	34	2
<b>Раздел 5. Начала математического анализа</b>			
<b>Тема 5.1.</b> <b>Последовательности</b>	Содержание учебного материала 1. Ознакомление с понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов. 2. Ознакомление с понятием предела последовательности. 3. Ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.		
<b>Тема 5.2.</b> <b>Понятие о производной</b>	Содержание учебного материала 1. Определение производной функции в точке. 2. Производная функция.		
<b>Тема 5.3.</b> <b>Производная степенной функции.</b>	Содержание учебного материала Производная степенной функции		
<b>Тема 5.4.</b> <b>Правила вычисления производных</b>	Содержание учебного материала 1. Производная суммы. 2. Производная произведения. 3. Производная частного		
<b>Тема 5.5.</b> <b>Производная сложной функции</b>	Содержание учебного материала 1. Понятие сложной функции. 2. Правило вычисления производной сложной функции.		
<b>Тема 5.6.</b> <b>Производные тригонометрических функций</b>	Содержание учебного материала 1. Формулы производных синуса и косинуса. 2. Формулы производных тангенса и котангенса.		
<b>Тема 5.7.</b> <b>Таблица производных</b>	Содержание учебного материала Таблица производных		
<b>Тема 5.8.</b>	Содержание учебного материала		

<b>Применения непрерывности</b>	1. Непрерывность функции в точке и на отрезке. 2. Метод интервалов		
<b>Тема 5.9.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Применения производной</b>	1. Понятие касательной к графику функции. 2. Геометрический смысл производной. 3. Уравнение касательной.		
<b>Тема 5.10.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Применения производной в физике и технике</b>	1. Мгновенная скорость движения. 2. Механический смысл производной.		
<b>Тема 5.11.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Признак возрастания (убывания) функции</b>	1. Возрастание и убывание функций. 2. Достаточные условия возрастания и убывания функций.		
<b>Тема 5.12.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Критические точки функции. Максимумы и минимумы.</b>	1. Критические точки функции. 2. Необходимое условие экстремума. 3. Точки максимума и минимума функции.		
<b>Тема 5.13</b>	Содержание учебного материала		
<b>Исследования функций и построение их графиков.</b>	1. Схема исследования функции с помощью производной. 2. Построение графиков.		
<b>Тема 5.14</b>	Содержание учебного материала		
<b>Наибольшее и наименьшее значение функции</b>	1. Правило нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.		
	Практическая работа		
	Самостоятельная работа	34	2
<b>Раздел 6. Многогранники. Площади их поверхностей и объемы</b>			
<b>Тема 6.1</b>	Содержание учебного материала		
<b>Прямоугольный параллелепипед</b>	1. Определение прямоугольного параллелепипеда. 2. Куб. Теорема о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда		
<b>Тема 6.2</b>	Содержание учебного материала		
<b>Многогранник. Призма.</b>	1. Определение призмы. Свойства призмы. 2. Поверхность призмы. Боковая поверхность призмы.		

	3. Высота призмы.		
<b>Тема 6.3</b> <b>Прямая призма.</b> <b>Наклонная призма.</b>	Содержание учебного материала		
	1. Определение прямой призмы. Правильная призма. 2. Теорема о боковой поверхности прямой призмы. 3. Наклонная призма		
<b>Тема 6.4</b> <b>Пирамида</b> <b>Усеченная пирамида</b>	Содержание учебного материала		
	1. Определение пирамиды. Поверхность пирамиды 2. Усеченная пирамида		
<b>Тема 6.5</b> <b>Правильные многогранники.</b>	Содержание учебного материала		
	1. Определение правильного многогранника. Типы правильных многогранников		
<b>Тема 6.6</b> <b>Понятие объема</b>	Содержание учебного материала		
	1. Объем прямоугольного параллелепипеда 2. Объем наклонного параллелепипеда 3. Объем призмы 4. Объем пирамиды. 5. Объем усеченной пирамиды		
	Практическая работа		
	Самостоятельная работа	34	2
<b>Раздел 7. Тела вращения. Площади их поверхностей и объемы</b>			
<b>Тема 7.1</b> <b>Цилиндр</b>	Содержание учебного материала:		
	1. Определение цилиндра. Свойства цилиндра. 2. Поверхность цилиндра. Прямой цилиндр. 3. Сечения цилиндра плоскостями. Осевое сечение. 4. Теорема о плоскости, параллельной плоскости основания цилиндра.		
<b>Тема 7.2</b> <b>Конус</b>	Содержание учебного материала		
	1. Определение конуса. Прямой конус. 2. Сечения конуса плоскостями. 3. Теорема о плоскости, параллельной плоскости основания конуса.		
<b>Тема 7.3</b> <b>Шар</b>	Содержание учебного материала		
	1. Определение шара. Сфера. 2. Сечения шара плоскостью.		
<b>Тема 7.4</b> <b>Объемы тел</b>	Содержание учебного материала		
	1. Объем цилиндра.		

<b>вращения</b>	2. Объём конуса. 3. Объём шара		
	Практическая работа		
	Самостоятельная работа	34	2
<b>Раздел 8. Первообразная и интеграл</b>			
<b>Тема 8.1</b>	Содержание учебного материала	2	2
<b>Первообразная. Основное свойство первообразной.</b>	1. Определение первообразной 2. Общий вид первообразных функций. теорема (основное свойство первообразных). Таблица первообразных		
<b>Тема 8.2</b>	Содержание учебного материала	2	2
<b>Правила нахождения первообразных.</b>	1. Правила нахождения первообразных. 2. Первообразная сложной функции.		
<b>Тема 8.3</b>	Содержание учебного материала	2	2
<b>Площадь криволинейной трапеции. Интеграл</b>	1. Определение криволинейной трапеции. Теорема о площади криволинейной трапеции. 2. Понятие интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл интеграла. 3. Вычисление площадей фигур с помощью интеграла.		
	Практическая работа	4	2
	Самостоятельная работа	34	2
<b>Раздел 9. Координаты и векторы</b>			
<b>Тема 9.1</b>	Содержание учебного материала		
<b>Понятие вектора в пространстве</b>	Понятие вектора. Равенство векторов.		
<b>Тема 9.2</b>	Содержание учебного материала		
<b>Сложение и вычитание векторов</b>	1. Сложение и вычитание векторов. 2. Сумма нескольких векторов. 3. Разность векторов.		
<b>Тема 9.3</b>	Содержание учебного материала		
<b>Умножение вектора на число</b>	Умножение вектора на число		
<b>Тема 9.4</b>	Содержание учебного материала		
<b>Прямоугольная система координат в пространстве</b>	Прямоугольная система координат в пространстве		
<b>Тема 9.5</b>	Содержание учебного материала		

<b>Координаты вектора</b>	1. Координаты точки. Координаты вектора 2. Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками		
<b>Тема 9.6</b>	Содержание учебного материала		
<b>Скалярное произведение векторов</b>	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		
	Практическая работа		
	Самостоятельная работа	34	2
<b>Раздел 10. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</b>			
<b>Тема 10.1</b>	Содержание учебного материала		
<b>Элементы теории вероятностей</b>	Классического определения вероятности, свойства вероятности, теоремы о сумме вероятностей.		
<b>Тема 10.2</b>	Содержание учебного материала		
<b>Элементы математической статистики</b>	1. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. 2. Понятие о задачах математической статистики.		
	Практическая работа		
	Самостоятельная работа	34	2
<b>ВСЕГО</b>		<b>333</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета.

Технические средства обучения:

Занятия проводятся в учебной аудитории и компьютерном классе, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации дисциплины

Основные источники:

1. Будаков, Б.А. Геометрия: углубленный курс с решениями и указаниями : [12+] / Б.А. Будаков, Н.Д. Золотарева, М.В. Федотов ; под ред. М.В. Федотова. – 5-е изд., испр. и доп. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2018. – 601 с. : ил. – (ВМК МГУ — школе). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561676>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-596-3. – Текст : электронный.

2. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 -11 классы. – М., 2018. Электронный ресурс

3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10 -11 классы. – М., 2018. Электронный ресурс

4. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б. Жижченко. – М., 2017.

5. Миронова С.В. Практикум по решению задач школьной математики: применение Web-квест технологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / С.В. Миронова, С.В. Напалков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100930>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Кузин, Г.А. Математика: сборник задач для учащихся школы развития НГТУ : [12+] / Г.А. Кузин, О.В. Медведева, Е.В. Подолян ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. – 71 с. : ил., табл. – Режим

доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574791>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3026-2. – Текст : электронный.

2. Барвенов, С.А. Готовимся к экзамену по математике в техникум, колледж, училище : [12+] / С.А. Барвенов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Минск : ТетраСистемс, 2009. – 304 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571625>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-470-916-1. – Текст : электронный.

3. Башмаков М.И. Математика: кН. Для преподавателя: метод. пособие.- М., 2019.

4. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.- М., 2018.

5. Совертков, П.И. Справочник по элементарной математике: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.И. Совертков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 404 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99210>. — Загл. с экрана.

Перечень интернет-ресурсов, других источников:

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

[w.school-collection.edu.ru](http://w.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

2. [https://enc.biblioclub.ru/Section/45\\_Matematika](https://enc.biblioclub.ru/Section/45_Matematika)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется педагогическим работником в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	– оценка результатов при решении примеров и прикладных задач в области профессиональной деятельности; – тестовый контроль. (по всем разделам и темам курса)
сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	– оценка правильности и точности знания основных математических понятий; – оценка результатов индивидуального контроля при решении примеров и задач; – оценка устных ответов на занятиях.
владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	– оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; – оценка результатов работы на практических занятиях (по всем разделам и темам курса)
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;	– оценка выполнения рефератов, проектов, типовых расчётов.
сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	– оценка результатов работы на занятиях и выполнения домашних заданий.

<p>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;</p>	<p>– оценка результатов работы на занятиях и выполнения домашних заданий</p>
<p>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;</p>	<p>– оценка результатов работы на занятиях и выполнения домашних заданий</p>
<p>владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<p>– оценка результатов при решении примеров и прикладных задач в области профессиональной деятельности; – тестовый контроль.</p>