

**Министерство культуры Новосибирской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский областной колледж культуры и искусств»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебной дисциплины
ОУП.06 Математика
по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство
(по видам фортепиано, инструменты народного оркестра)
углубленной подготовки**

Новосибирск 2023

Рассмотрено на заседании
предметно-цикловой комиссии гумани-
тарных и
социально-экономических
дисциплин

протокол № 6 от 15.06.2023 г.

Рабочая программа по дисциплине
разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности 53.02.03
Инструментальное исполнительство,
утвержденного приказом Министерства
образования и науки Российской
Федерации от 27 октября 2014 № 1390.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебной работе Молочкова Е.А.
«15» июня 2023 г.

Заместитель директора
по научно-методической работе Синкина Е.В.
«15» июня 2023 г.

Разработчик: Разработчик: Новикова Н.В., преподаватель высшей квалификационной категории
ГАПОУ НСО «НОККиИ», Иванова А.А. преподаватель ГАПОУ НСО «НОККиИ»

Техническая и содержательная экспертиза:

Подгорная Е.С., методист ГАПОУ НСО НКПиИТ, высшей квалификационной категории

1. ПАСПОРТ

рабочей программы учебной дисциплины

ОУП.06 Математика

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО для специальностей 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам фортепиано, инструменты народного оркестра), укрупненной группы специальностей 53.00.00 музыкальное искусство.

Программа учитывает требования ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и специфику профиля получаемого профессионального образования (гуманитарного).

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с Письмом Минпросвещения России от 01.03.2023 N 05-592 "О направлении рекомендаций" (вместе с "Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования"); примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО, утв. на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО, протокол № 14 от 30.11.2022г.)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в рамках реализации специальностей 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам фортепиано, инструменты народного оркестра).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУП.06 Математика является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть циклов ППССЗ, общеобразовательный учебный цикл (ОУЦ.00) специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство.

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

Изучение дисциплины обеспечивает:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося	всего часов	114	в том числе
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося		114	часов, в том числе
самостоятельной работы обучающегося		76	часов,
		38	часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.06 Математика**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

№	Вид учебной работы	Объем часов
1.	Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
2.	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
	в том числе:	
2.1	лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
2.2.	практические занятия	35
2.3.	контрольные работы	7
2.4.	курсовая работа <i>(не предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
3.	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
	Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i>	
	Итого	114

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУП. 06 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Математика как наука. Числовые множества				
Тема1.1. Этапы развития математики.	Содержание учебного материала		1	
	1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия (не предусмотрены)			
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по теме		1	
Тема 1.2. Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала		4	
	1.	История развития понятия числа. Целые и рациональные числа. Действительные числа	1	2
	2.	Приближенные вычисления.	1	2
	3.	Комплексные числа и действия над ними	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Выполнение арифметические действия над числами. Нахождение приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная).		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение учебника. Составление плана текста.		2	
Раздел 2. Степени. Корни. Логарифмы.				
Тема 2.1. Обобщение понятия степени.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Арифметические корни. Степень с рациональным показателем.	1	2
	2.	Степень с действительным показателем.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			

	Практические занятия Преобразование выражений содержащих степени		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений		2	
Тема 2.2. Логарифмы и их свойства.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Формула перехода к новому основанию. Логарифмирование и потенцирование.	1	2
	2.	Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования выражений.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одногооснова- ния к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач.		3	
	Контрольная работа №1 по теме «Корни, степени и логарифмы»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений		3	
	Раздел 3. Элементы тригонометрии.			
Тема 3.1. Тригонометрические функции числового аргумента.	Содержание учебного материала		3	
	1.	Радианная мера угла.	1	2
	2.	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы для систематизации учебного материала.		1	
Тема 3.2. Формулы тригонометрии.	Содержание учебного материала		5	
	1.	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Си- нус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.	1	2
	2.	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			

	Практические занятия Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.		2	
	Контрольные работы Контрольная работа №2 по теме «Элементы тригонометрии»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы для систематизации учебного материала. Повторная работа над учебным материалом.		3	
Раздел 4. Функции, их графики и свойства.				
Тема 4.1. Функции и графики	Содержание учебного материала		3	
	1.	Понятие функции. Область определения и множество значений. Свойства функции. График функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Обратные функции.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Определение основных свойств числовых функций, иллюстрация их на графиках. Преобразования графиков функций		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Составление плана и тезисов ответа.		1	
Тема 4.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.	Содержание учебного материала		4	
	1	Показательная, логарифмическая, степенная, тригонометрические и обратные тригонометрические функции, их графики и свойства.	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи.		1	
	Контрольные работы Контрольная работа №3 по теме «Функции, их графики и свойства»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы для систематизации учебного материала. Ответы на контрольные вопросы.		2	
Раздел 5. Уравнения, неравенства				
Тема 5.1. Рациональные	Содержание учебного материала		1	2

уравнения и неравенства.	1	Линейные, квадратные, рациональные уравнения и неравенства.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Методы решения рациональные уравнения и неравенства		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение уравнений и неравенств		1	
Тема 5.2. Иррациональные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Иррациональные уравнения и неравенства.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Решение иррациональные уравнения и неравенства.		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение уравнений и неравенств		1	
Тема 5.3. Показательные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		2	
	1	Показательные уравнения и неравенства.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Методы решения показательных уравнений и неравенств		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем показательных уравнений		1	
Тема 5.4. Логарифмические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		2	
	1	Логарифмические уравнения и неравенства.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Методы решения логарифмических уравнений		1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем логарифмических уравнений и неравенств		1	
Тема 5.5. Тригонометрические уравнения.	Содержание учебного материала		2	
	1	Тригонометрические уравнения		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Методы решения тригонометрических уравнений		1	

	Контрольные работы Контрольная работа №4 по теме «Уравнения, неравенства»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение тригонометрических неравенств		1	
Раздел 6. Начала математического анализа				
Тема 6.1. Последовательности.	Содержание учебного материала		4	
	1	Способы задания и свойства числовых последовательностей.	1	2
	2	Понятие о пределе последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Составление плана и тезисов ответа.		2	
Тема 6.2. Производная функции.	Содержание учебного материала		5	
	1	Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Таблица производных. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	2
	2	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Применение математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.		1	
	Контрольные работы Контрольная работа №5 по теме «Начала математического анализа»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Составление таблицы для систематизации учебного материала.		3	
Раздел 7. Интеграл и его применение				
Тема 7.1. Неопределённый и определённый интегралы.	Содержание учебного материала		4	
	1	Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.	1	2

	2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона—Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей..		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование.		2	
Раздел 8. Геометрия				
Тема 8.1. Координаты и векторы.	Содержание учебного материала		5	
	1.	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.	1	2
	2.	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.	1	2
	3.	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.		3	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций.		3	
Тема 8.2. Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	2.	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.		
	3.	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и		2	

	плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трехперпендикулярах. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Повторная работа над учебным материалом	1	
Тема 8.3. Многогранники.	Содержание учебного материала	2	
	1. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.		
	2. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		
	3. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды.		
	4. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур. Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. Вычисление площадей и объемов.	1	
	Контрольная работа №6 по теме «Многогранники»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций.	1	
Тема 8.4. Тела и поверхности вращения.	Содержание учебного материала	3	
	1. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	1	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Анализ в простейших случаях взаимного расположения объектов в пространстве.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)		
Тема 8.5. Измерения в	Содержание учебного материала	2	

геометрии.	1.	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.		
	2.	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.		
	3.	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия Решение планиметрических и простейших стереометрических задач на нахождениегеомет- рических величин (длин, углов, площадей, объемов). Проведение доказательных рассуждений в ходе решения задач.		1	
	Контрольные работы Контрольная работа №7 по теме «Стереометрия»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана текста		1	
Раздел 9. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей				
Тема 9.1 Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала		3	
	1.	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	1	
	2.	Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия 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	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование		1	
Тема 9.2. Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала		2	
	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о неза- висимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Число- вые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Универсальный характер законов логики математических рассужде- ний. Вероятностный характер различных процессов окружающего мира.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			

	Практические занятия Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со словарями.		1	
Тема 9.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		2	
	1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Применение законов логики математических рассуждений во областях человеческой деятельности.	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические занятия (не предусмотрены)			
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение учебника.		1	
	Всего:		114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие оборудованного учебного кабинета, библиотеки, читального зала с в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

3.2. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

Технические средства обучения:

- проектор;
- компьютер.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М.: Издательство «Промсвещение», 2020. – 257 с. – ISBN 978-5-09-062551-7 / -Текст: непосредственный
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа.10-11классы: В2ч.Ч.1.Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А.Г. Мордкович, П.В. Семенов.-М.: Мнемозина,2020.- 400с. - ISBN978-5-346-02410-1/-Текст: непосредственный.
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа.10-11классы: В2ч.Ч.2.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, П.В. Семенов [и др.]-М.: Мнемозина,2020. -275с.– ISBN978-5-346-02411-8/-Текст: непосредственный
- 4.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая профессиональные базы данных

- 1.ЭБС «Университетская библиотека online». <https://biblioclub.ru/>
- 2.ЭБ «Лань». <https://e.lanbook.com/>
- 3.school-collection.edu - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Коллекция включает в себя разнообразные цифровые образовательные ресурсы, методические материалы, тематические коллекции, инструменты (программные средства) для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса.
- 4.fcior.edu.ru - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Обеспечивает доступность и эффективность использования электронных образовательных ресурсов для всех уровней и объектов системы образования РФ. Реализует концепцию "единого окна" для доступа к любым электронным образовательным ресурсам системы образования РФ.

Информационно-справочные системы:

1. Консультант+ [Электронный ресурс]: информационно-правовой портал: сайт. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> свободный
2. КОДЕКС (справочно-правовая система) [Электронный ресурс]: сайт / Информ.-правовой консорциум «КОДЕКС». –Режим доступа: <http://www.kodeks.ru> , свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.06 Математика

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

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении банка средств. Количество вариантов зависит от числа обучающихся.

№	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Предметные:	
1	сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;	наблюдение, устный и письменный опрос;
2	сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;	письменный контроль, проектирование;
3	сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;	интерпретация результатов наблюдений;
4	сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.	устный и письменный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся при освоении учебной дисциплины;