

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.03. Математика и информатика

51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)

2022 г.

РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА

на заседании научно-методического совета

протокол № 4 от 29 июня 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и профиля профессионального образования.

Разработчик:

Каланда Юлия Вячеславовна, преподаватель ГБПОУ ИОКК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.3. Организация образовательного процесса

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОД.01.03. Математика и информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа образовательной дисциплины ОД.01.03. Математика и информатика является обязательной частью рабочей основной образовательной программы специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27 октября 2014 г. № 1382 (с изменениями и дополнениями).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Образовательная дисциплина ОД.01.03. Математика и информатика входит в общеобразовательный учебный цикл, является частью обязательной предметной области "Математика и информатика", изучается в общеобразовательном цикле учебного плана с учетом профиля профессионального образования, имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

Учебная дисциплина ОД.01.03. Математика и информатика изучается на базовом уровне.

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

Цель освоения ОД.01.03. Математика и информатика (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО) освоение обучающимися ее содержания и достижение результатов изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Задачи освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

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

- 5) сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 6) сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- 7) принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

**Требования к предметным результатам освоения (базовый уровень)
ФГОС СОО:**

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) 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;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

- 9) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 10) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 11) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 12) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 13) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- 14) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 15) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен (ФГОС СПО):

уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;
- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

знать:

- тематический материал курса;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначения и функции операционных систем

В результате освоения учебной дисциплины формируется:

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

В результате изучения предмета у обучающегося должны быть сформированы личностные, метапредметные и предметные результаты:

№	Личностные результаты	Понятие УУД	Типовые задачи УУД	Связь с предметами, курсами
Личностные УУД				
Л4.	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	умение использовать достижения современной науки для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	дискуссия; проблемная задача; ситуативная задача; подвести итоги урока; выполнить задание, решение которого надо обосновывать; устно создать аргументированное высказывание; написать эссе; написать рецензию; написать отзыв	Русский язык История Естествознание Математика
Л7.	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	готовность и способность к освоению новых социальных ролей	дискуссия; подвести итоги урока; проблемная задача; устно создать аргументированное высказывание	Русский язык История Литература Естествознание Математика
Л9.	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;	творческое задание; дискуссия; проблемная задача; ситуативная задача; подвести итогов урока; выполнить задание, решение которого надо обосновывать; устно создать аргументированное высказывание; написать эссе; написать рецензию; написать отзыв	Русский язык История Литература Естествознание Математика
Л13.	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в	умение осознавать степень ответственности за свой профессиональный выбор	создать отзыв или рецензию; анализ текста; высказать критическое суждение; составить экологический проект) творческое задание;	Русский язык История Литература Естествознание Математика

	решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;		дискуссия; проблемная задача; ситуативная задача; подвести итоги урока; выполнить задание, решение которого надо обосновывать; устно создать аргументированное высказывание;	
	Метапредметные результаты	Понятие УУД	Типовые задачи УУД	Связь с предметами, курсами
Регулятивные УУД				
М1.	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;	готовность и способность формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимся, и того, что еще неизвестно	поставить учебную задачу; сформулировать цель и тему урока;	Русский язык История Литература Естествознание Математика
М2.	самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность	готовность и способность контролировать в форме сопоставления способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	выполнить упражнения с самостоятельной проверкой результата согласно эталону; найти преднамеренную ошибку; выполнить задания на самоконтроль и взаимоконтроль;	
М5.	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 их достижения.	способность выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	подвести итоги урока; выполнить задание, решение которого надо обосновывать; устно создать аргументированное высказывание; написать отзыв	Русский язык История Литература Естествознание Математика

Познавательные УУД				
М6.	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем	наличие сформированных познавательных интересов и общей эрудиции	преобразовать текст в таблицу; выполнить исследовательский проект; выполнить задание на выдвижение гипотезы; выполнить задание на доказательство какого-либо суждения; решить задачу с избытком информации (отделить значимую информацию от второстепенной); решить задачу с недостатком информации (определить какой информации недостает и где ее найти);	Русский язык История Литература Естествознание Математика
М7.	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	умение самостоятельно находить, отбирать, анализировать необходимую информацию	преобразовать текст в таблицу; выполнить исследовательский проект; выполнить задание на выдвижение гипотезы; выполнить задание на доказательство какого-либо суждения; решить задачу с избытком информации (отделить значимую информацию от второстепенной); решить задачу с недостатком информации (определить какой информации недостает и где ее найти);	Естествознание

М8.	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	смысловое чтение	поиск информации в предложенных источниках; выполнить задание на доказательство какого-либо суждения; решить задачу с избытком информации (отделить значимую информацию от второстепенной); решить задачу с недостатком информации (определить какой информации не хватает и где ее найти); высказать критическое суждение;	Русский язык
Коммуникативные УУД				
М11.	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	осознанный и грамотный подход к выбору и применению средств ИКТ	сделать презентацию (с последующим выступлением); записать видеоклип; информацию на сайт; провести интернет-опрос;	Информационные технологии
М12.	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	развитие устной научной речи	выполнение работ, предусматривающих сбор и обработку информации; подвести итоги урока; выполнить задание, решение которого надо обосновывать; устно создать	Русский язык

			аргументированное высказывание; написать эссе; написать рецензию; написать ОТЗЫВ	
--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очной форме обучения):

максимальная учебная нагрузка 115 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 78 часа в том числе:

Уроки	19
Практические занятия	74

- самостоятельная работа 37 часа.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка (всего)	115								
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78	34	44						
в том числе:									
Теоретические занятия	10	2	8						
Практические занятия	68	32	36						
Контрольные работы	5	4	1						
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37	16	21						
Промежуточная аттестация (э, дз, з)		дз	э						

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очно-заочной форме обучения):

максимальная учебная нагрузка 115 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 39 часа в том числе:

Уроки	9
Практические занятия	30

- самостоятельная работа 98 часов.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка (всего)	115	8	11						
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39	17	22						
в том числе:									
Теоретические занятия	7	2	5						
Практические	30	14	16						

занятия									
Контрольные работы	2	1	1						
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	98	34	64						
Промежуточная аттестация (э, дз, з)		дз	э						

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОД.01.03. МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, семинары и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем аудиторных часов	Объем самостоятельной работы часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4	5
<i>Раздел 1.</i>	<i>Алгебра</i>				
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала		1		Л9
	1	Математика как наука. Понятие о числе. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.			
	Практические занятия по темам:		1		Л9, ОК10
	1	Решение задач «Целые и рациональные числа. Действительные числа». Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности			
Самостоятельная работа обучающихся:			1		
1	Решение задач «Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений», «Комплексные числа».				
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	Практические занятия по темам:		7		ОК10
	1	Решение задач «Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства». Математический бой			
	2	Решение задач «Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем»			
	3	Решение задач «Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество», «Свойства логарифмов»			
	4	«Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию»			
	5	Решение задач «Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений»			
	6-8	Проверочная работа «Корни, степени, логарифмы»			
	Самостоятельная работа обучающихся:			3,5	ОК10
	1	Решение задач «Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями»			
	2	Решение задач «Логарифм числа»			
3	Решение задач «Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений»				
Тема 1.3. Уравнения и неравенства	Практические занятия по темам:		4		Л9, ОК10
	1.	Решение задач «Рациональные, иррациональные, показательные уравнения, системы и неравенства»			
	2.	Решение задач «Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений»			
	3.	Проверочная работа «Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Начала математического анализа»			

	Самостоятельная работа обучающихся:				
	1.	Решение задач «Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений»		2	Л4, Л9, Л13, М1, М2, М5, М6, М8, М12, ОК10
Тема 1.4. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала				
	1	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Исследование	1		ОК10
	Практические занятия по темам:				
	1	Решение задач «Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа»	12		ОК10
	2	Решение задач «Основные тригонометрические тождества Формулы приведения»			
	3	Решение задач «Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов»			
	4	Решение задач «Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла»			
	5	Решение задач «Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму»			
	6	Решение задач «Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента»			
	7	Решение задач «Преобразования простейших тригонометрических выражений»			
	8	Решение задач «Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений»			
	9	Решение задач «Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа»			
	Контрольная работа				
	10	Проверочная работа «Основные тригонометрические тождества»			
	11	Проверочная работа «Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства»			
Самостоятельная работа обучающихся:					
1	Решение задач «Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа»	6			
2	Решение задач «Основные тригонометрические тождества Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов»				
3	Решение задач «Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму»				
4	Решение задач «Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений»				
Тема 1.5. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала				
	1	Функции. Исследование функций. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции.	1		ОК10
	Практические занятия по темам:				
	1	Решение задач «Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами»	3		Л4, ОК10
	2	Решение задач «Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях»			
	3	Решение задач «Арифметические операции над функциями»			
	Контрольная работа				
	4	Проверочная работа «Функции, их свойства и графики»			
Самостоятельная работа обучающихся:					
1	Решение задач «Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных		2	Л4, Л9, Л13, М1, М2, М5, М6, М8, М12, ОК10	

		процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция)»			
	2	Подготовка реферата / доклада «Сложная функция (композиция)»			
Раздел 2.	Начала математического анализа				
Тема 2.1. Последовательности.	Содержание учебного материала				
	1	Основные понятия и методы математического анализа. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	1		OK10
	Практические занятия по темам:				
	1	Решение задач «Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей»	1		OK10
	2	Решение задач «Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности»			
	3	Решение задач «Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма»			
Самостоятельная работа обучающихся:					
1	Решение задач «Последовательности»		0,5	OK10	
Тема 2.2. Непрерывность функции. Производная.	Практические занятия по темам:				
	1	Решение задач «Производная»	4		OK10
	2	Решение задач «Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функции»			
	3	Решение задач «Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах»			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	1	Решение задач «Производная. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функции»		2	Л4, Л9, Л13, М1, М2, М5, М6, М8, М12, OK10
2	Решение задач «Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах»				
3	Подготовка реферата, доклада «Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком»				
Тема 2.3. Первообразная и интеграл	Практические занятия по теме:				
	1	Решение задач «Первообразная и интеграл».	2		OK10
	2	Решение задач «Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница»			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
1	Решение задач «Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в профессиональной деятельности»		1	Л9, OK10	
	2	Подготовка реферата, доклада «Примеры применения интеграла в профессиональной деятельности»			
Раздел 3.	Геометрия				
Тема 3.1. Прямые и плоскости в пространстве	Практические занятия по темам:				
	1	Решение задач «Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей». Разработка проекта	6		OK10
	2	Решение задач «Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью»			
	3	Решение задач «Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.			

		Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости»			
	4	Решение задач «Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур»			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	1	Решение задач «Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей»		3	OK10
	2	Решение задач «Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью»			
	3	Решение задач «Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости», «Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур»			
Тема 3.2. Многогранники	Содержание учебного материала				
	1	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	1		OK10
	Практические занятия по темам:				
	1	Решение задач «Многогранники»	1		OK10
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	1	Решение задач «Многогранники»		1	OK10
Тема 3.3. Тела и поверхности вращения	Практические занятия по темам:				
	2	Решение задач «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»	2		OK10
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	1	Решение задач «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	OK10
Тема 3.4. Измерения в геометрии	Практические занятия по теме:				
	1	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности: «Объем и его измерение. Интегральная формула объема». Защита проекта	2		Л9, OK10
	2	Решение задач «Формулы объема. Формулы площади поверхностей. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел»			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
1	Решение задач «Объем и его измерение. Площадь поверхности». Подготовка реферата, доклада «Измерения в геометрии»		1	Л4, Л9, Л13, М1, М2, М5, М6, М8, М12, OK10	
Раздел 4. Элементы теории вероятности и математической статистики					
Тема 4.1. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала				
	1	Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики. Комбинаторика. Определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы Байеса и Бернулли. Элементы математической статистики. Задачи математической статистики. Совокупности. Выборка. Способы отбора. Интеграция с информатикой	2		OK10
	Практические занятия по темам:				
	1	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	2		Л9, OK10
	2	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Элементы математической статистики			
	Самостоятельная работа обучающихся				
1	Решение задач «Теория вероятностей»		2		
2	Решение задач «Математическая статистика»				

Раздел 5.	<i>Информатика</i>				
Тема 5.1. Информационная деятельность человека	Содержание учебного материала				
	1.	Информатика как научная дисциплина. Место информатики в научном мировоззрении. Понятие информации. Человек и информация. Техника безопасности при работе с компьютерной техникой. Инструктаж. Санитарно-гигиенические требования при работе с компьютерной техникой. Правила поведения в компьютерном классе. Диспут	2		OK10
	2.	Моделирование как способ познания. Материальные и информационные модели. Моделирование. Формальная и неформальная постановка задачи. Основные принципы формализации. Защита проекта			Л7, Л9, М6, М7, М8, М11, М12, OK10
	Практические занятия по теме:				
	1.	Информационные процессы: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике. Информационная деятельность человека. Информационное общество, его особенности и основные черты. Виды и свойства информации	2		OK10
	2.	Представление информации. Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах			
	3.	Изучение основных типов информационных моделей.			
	Контрольная работа				
	3	Проверочная работа «Виды информации. Количество информации»			
	Самостоятельная работа обучающихся				
1.	Изучение изменение взглядов на место и роль информационных дисциплин с конца прошлого века. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с направлением профессиональной деятельности).	2		Л9, OK10	
2.	Изучение изменений в способах обработки информации с древности до наших дней, от рождения человека до зрелости.				
3.	Моделирование как способ познания и его применение в будущей профессии. Назначение и возможности моделей в выбранной профессии			Л7, Л9, М6, М7, М8, М11, М12, OK10	
Тема 5.2. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала				
	1.	Представление информации. Количество и единицы измерения информации. Язык как способ представления информации. Различные формы представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Количество и единицы измерения информации. Позиционные и непозиционные системы счисления. Интеграция с математикой	2		OK10
	Практические занятия по темам:				
	1.	Системы счисления, используемые в ЭВМ: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика.	5		OK10
	2.	Количество и единицы измерения информации. Решение задач «Основные законы преобразования алгебры логики»			
	3.	Проверочная работа «Системы счисления»			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
1.	Количество и единицы измерения информации		3	OK10	
2.	Перевод чисел из одной системы счисления в другую				
3.	Решение задач «Основные законы преобразования алгебры логики». Принцип функциональные схемы логических устройств				
Тема 5.3. Средства ИКТ	Содержание учебного материала				
	1.	Архитектура компьютера. Основные устройства: ввода, вывода информации, хранения информации (внутренняя и внешняя память). Носители информации. Устройства обработки информации. Устройства подачи информации. Устройства мультимедийной обработки информации. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Диспут	1		OK10
	Практические занятия по темам:		4		OK10

	1.	Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Программное обеспечение компьютера. Системное прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Операционная система Windows			
	2.	Файловая система. Работа с носителями информации. Графические пользовательские интерфейсы. Работа с носителями информации. Программное приложение «Проводник Windows»			
	3.	Инсталляция программ. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации. История развития ВТ. Поколения ЭВМ. Файловые менеджеры.			
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	1.	Изучение основных устройств компьютера.			
	2.	Изучение основных видов программ для персонального компьютера и их назначение при использовании в будущей профессии		2,5	Л9, М11, ОК10
	3.	Изучение файловой системы. Работа с носителями информации.			
Тема 5.4. Технология создания и преобразования информационных объектов	4.	Изучение принципов и правил инсталляции программ и работы антивирусных средств, виды антивирусных программ.			
	Практические занятия по темам:				
	1.	Ввод и редактирование текста. Работа с текстом (выделение, перенос, копирование, удаление и т.д.). Оформление текста (шрифты, цвет символов, оформление и т.д.). Абзац, операции с абзацами (форматирование, установка межстрочного интервала и т.д.). Таблицы, работа с ними: ввод, заполнение и форматирование таблиц. Сложные таблицы Работа с рисунками (вставка рисунка, из файла), редактирование. Форматирование рисунков. Рисование блок-схем Объект Word Art, Буквица	6		М11, ОК10
	2.	Ячейка: абсолютная и относительная адресация. Форматы данных (числа, формулы, текст). Ввод и редактирование данных. Оформление таблиц. Решение расчетных задач. Решение уравнений. Решение задач методом подбора. Табулирование и построение графиков функций, деловая графика (диаграммы различных видов). Excel: работа с формулами и текстом, построение графиков и диаграмм. Копирование и перенос их в Word.			
	3.	Презентация (создание, форматирование, анимация, эффекты)			
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1.	Набор текста на разных языках. Подготовка таблицы «Успеваемость группы»			
2.	Изучение возможностей Excel и выполнение таблиц-отчетов с графиками и диаграммами по успеваемости в 1-ом семестре		3	Л4, Л9, Л13, М1, М2, М5, М6, М8, М11, М12, ОК10	
3.	Разработка мультимедийной интерактивной презентации по указанной теме				
Тема 5.5. Телекоммуникационные технологии	Практические занятия по темам:				
	1.	Понятие телекоммуникационных технологий. Применение в профессиональной и	2		Л9, М11, ОК10
	Самостоятельная работа обучающихся				
1.	Составить сравнительную характеристику классификации сетей в форме таблицы		0,5		
Всего: 115			78	37	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- типовое оборудование кабинета (посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя),
- учебно-методический комплекс по дисциплине,
- наглядные пособия
- рекомендуемые учебники, включающие основные и дополнительные источники, а так же электронных ресурсов,
- комплект дидактических материалов, включающий карточки-задания, задачи для самостоятельной работы обучающихся,
- раздаточный материала.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер или ноутбук,
- мультимедийное оборудование

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни // [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. М.В.Ткачева и др.]. 3-е изд. - М.: Просвещение, 2022. - 463 с.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]/ - 5-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 255 с.
3. Математика и информатика : учебник и практикум для СПО / Т. М. Беляева [и др.] ; под ред. В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/355C2D56-94D6-413F-91D0-31807A28F735

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н. В. Геометрия : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 92 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9860-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6CFDE1DA-A86C-4739-A894-31A048614841.

2. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/449047> (дата обращения: 21.09.2020).
3. Далингер, В. А. Геометрия: планиметрические задачи на построение : учеб. пособие для СПО / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 155 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04836-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F2C1F727-7B8A-4F54-9BAF-A1BAD2EE3916.
4. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10244-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/456496> (дата обращения: 21.09.2020).
5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 553 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/28E09FE4-481A-4C3B-B29E-ADE4924C39FF.
6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/99BF7ED0-5BCB-4DD5-9B7E-BED80BB5135C.

Электронные ресурсы:

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
2. Газета «Математика»: Издательский дом «Первое сентября». – Режим доступа: <http://www.mat.september.ru>. – Загл. с экрана.
3. Газета «Математика»: Издательский дом «Первое сентября». – Режим доступа: <https://inf.1sept.ru/> - Загл. с экрана.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – URL: <http://school-collection.edu.ru/>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

6. Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>
7. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
8. КиберЛенинка. - URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Математический сайт. [Электронный ресурс] : allmatematika.ru. Режим доступа: <http://allmatematika.ru/> - Загл. с экрана.
10. Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.
11. Мир математических уравнений (алгебраические, дифференциальные, интегральные и функциональные уравнения) The World of Mathematical Equations: Под ред. А. Д. Полянина, 2004 г. Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/> - Загл. с экрана. Яз. рус., англ., нем., франц., ит., исп.
12. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
13. Образовательные ресурсы Интернета - школьникам и студентам: Математика, алгебра, геометрия - задачи, решения, ответы, тесты, школа, класс, уроки, учебник по математике, алгебре, геометрии, олимпиады по математике, формулы, билеты по геометрии, ЕГЭ 2009, ЦТ, решебник, задания, задачи, решения по алгебре, формулы, билеты по алгебре. Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>. - Загл. с экрана.
14. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
15. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
16. Прикладная математика.: Справочник математических формул. Примеры и задачи с решениями. 2006. Режим доступа: <http://www.pm298.ru/>. – Загл. с экрана.
17. Прикладная математика.: Справочник математических формул. Примеры и задачи с решениями. 2006. Режим доступа: <http://www.pm298.ru/>. – Загл. с экрана.
18. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
19. Средняя математическая интернет-школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
20. Тренажер ЕГЭ по математике: А.П. Шестаков, Д. Кляченко. Режим доступа: http://comp-science.narod.ru/matem/tren_ege.htm. - Загл. с экрана.
21. Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам [Электронный ресурс] : Дидактические материалы по

информатике и математике. Под ред. А.П.Шестакова. Режим доступа: <http://comp-science.narod.ru>- Загл. с экрана.

22. Федеральный портал "Российское образование". - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

23. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

3.3. Организация образовательного процесса на занятиях по учебной дисциплине

3.3.1 Используемые педагогические технологии, методы обучения.

Педагогические технологии:

- дистанционные образовательные технологии;
- личностно-ориентированные
- развития критического мышления
- проблемное обучение (проблемное изложение и поисковая беседа);
- коммуникативно-диалоговые технологии и т.д.

Методы обучения:

- наглядный метод;
- объяснительно-иллюстративный метод;
- репродуктивный метод;
- частично поисковый (эвристический);
- исследовательский метод;
- интерактивный;
- электронное обучение и т.д.

3.3.2. Реализация воспитательных аспектов в процессе учебных занятий

На занятиях используются воспитательные возможности содержания учебной дисциплины через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения.

3.3.3. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (в том числе в целях воспитания)

На занятиях по учебной дисциплине используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий:

1. круглый стол;
2. дискуссии;
3. групповая работа или работа в парах;
4. включение в занятие игровых процедур;
5. интерактивные диктанты по математике;

6. интерактивные тренажеры по математике;
7. исследовательская деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных исследовательских проектов по математике

3.3.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется следующим образом:

проведение практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

проведение отдельных уроков/занятий лекционного типа, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3.3.5. Особенности реализации программы с применением ДОТ и ЭО

Программа учебной дисциплины реализуется в системе «ГБПОУ ИОКК - электронная информационно-образовательная среда. Электронный колледж. MOODLE» путем создания электронного образовательного ресурса (ЭОР). Доступ к ЭОР на официальном сайте Колледжа <http://iokk38.ru/> только для зарегистрированных пользователей.

Формат проведения занятий по дисциплине - смешанный (оптимальный): асинхронный (на платформе Moodle) и синхронный (организация учебных занятий онлайн в режиме видеоконференцсвязи).

Индивидуальное консультирование обучающихся - на платформе Moodle, а также средствами дистанционного взаимодействия (мессенджеры, социальные сети, электронная почта).

Для освоения программы с применением ДОТ студенту необходимо наличие:

- доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- технических устройств: компьютер, планшет (на выбор); веб-камера;
- программ: ВКС, офисные приложения.

Обучающимся обеспечен доступ к ресурсам электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) Юрайт.

Структура курса:

- теоретические материалы
- практические задания
- тесты
- интерактивные диктанты по математике
- интерактивные тренажеры по математике
- материалы для самостоятельной работы

Цифровые инструменты	Применение цифровых инструментов для достижения результатов
-----------------------------	--

	общеобразовательной дисциплины
PowerPoint	Подготовка к практическим занятиям. Для проведения занятий используются презентации
Видеофильмы	Применяется как иллюстративный материал при изучении тем – на платформе YouTube
Электронная почта	Сетевой ресурс, используемый для коммуникации с обучающимися. Кроме того, применяется для осуществления контроля учебного процесса (переписка: ответы на текущие вопросы, проверка домашних заданий обучающихся)
Поисковые системы Яндекс/Google	Помогает организовать самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям, обеспечивая им доступ к информационным веб-ресурсам по изучаемым темам.
Файлообменник (Яндекс-диск)	Используется для обмена файлами разных форматов (текстами, презентациями) между преподавателем и обучающимися (как резервный канал связи при возникновении проблем на платформе Moodle)
Мобильное приложение (месенджер)	Используется приложение WhatsApp, которое позволяет поддерживать коммуникацию с обучающимися как на занятиях (можно отправлять интересный контент), так и вне их (решать возникающие проблемы, в основном организационного характера)
Социальная сеть	Используется «ВКонтакте» для коммуникации с обучающимися
Облачная конференц-платформа	Team – организация онлайн-занятий, видеоконференций, аудиозвонков
Виртуальный учебный кабинет	http://iokk38.ru/cabinet содержит банк данных программно-методической, нормативно-правовой, научно-теоретической, учебной информации
Интернет вещей	Используются мобильные телефоны, которые обеспечивают интернет-доступ в систему Moodle, WhatsApp и др. сервисов

3.3.6. Кадровое обеспечение

Рабочая программа реализуется преподавателем, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе текущего и промежуточного контроля.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля

Текущий контроль проводится в формах:

- тестирование
- опросы (устные, письменные)
- оценка практических занятий
- оценка выполнения индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценивания. Результаты текущего контроля отражены в электронном журнале.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в первом и втором семестрах, в форме экзамена в третьем семестре.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	Демонстрирует сформированность знаний о математическом языке, его способах описания явлений, часть мировой культуры	Устный опрос. Тестирование
– сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Демонстрирует сформированность знаний о математическом моделировании	Устный опрос. Тестирование Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Демонстрирует знания о методах доказательств и алгоритмах решение, умеет применять в ходе решения задач	Устный опрос. Тестирование Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– владение стандартными приемами решения рациональных	Определение типа и способа решения	Устный опрос. Тестирование

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;	простейших иррациональных, логарифмических, показательных, тригонометрических уравнений, неравенств и их систем; нахождение решения предложенных заданий	Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	Воспроизведение полученных знаний и умений математического анализа в описании свойств функций и построения графиков	Устный опрос. Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	Распознавание и результативное применение свойств и признаков пространственных фигур для нахождения решения поставленных задач. Воспроизведение полученных умений для построения и преобразования графиков элементарных функций; описывание свойства функций с помощью графика.	Устный опрос. Тестирование Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	Демонстрирует сформированность знаний о вероятности и умение применять полученные знания в реальных ситуациях	Устный опрос. Тестирование Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения) Проектная деятельность (исследование)
– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач	Владеет навыками работы в офисных программах, и др. при решении задач	Устный опрос. Тестирование Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных

		заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	Демонстрирует умение приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике, а также имеет представление об информационных основах процессов управления	Устный опрос. Тестирование Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	Демонстрирует навыки алгоритмического мышления на примерах из повседневной, профессиональной, научной деятельности	Устный опрос. Тестирование Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц	Демонстрирует знание основ программирования, понимание программ, написанных на выбранном универсальном алгоритмическом языке высокого уровня	Устный опрос. Тестирование Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации	Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи, и умение ее отладить	Устный опрос. Тестирование Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения	Демонстрирует умения характеризовать сущность моделирования, приводит примеры формализованного описания объектов и процессов, строить	Устный опрос. Тестирование Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы

и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними	простейшие информационные модели, БД	(упражнения)
– владение компьютерными средствами представления и анализа данных	Демонстрирует навыки пользования компьютерными средствами представления и анализа данных	Устный опрос. Тестирование Выполнение контрольных и проверочных работ Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете	Соблюдение правил техники безопасности, технической эксплуатации и сохранности информации при работе на компьютере, соблюдение правил работы в Интернете	Устный опрос. Тестирование Оценка индивидуальных заданий, результатов самостоятельной работы (упражнения)
		<u>Форма оценки результатов обучения:</u> <i>Балльно-рейтинговая система оценивания индивидуальных результатов обучения студентов. Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i>

№	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1	умения – проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;	Выполнение упражнений. Проведение практических занятий. Тестирование. Выполнение контрольных и проверочных работ. Опрос. Написание реферата.
У2	– решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;	
У3	– решать системы уравнений изученными методами;	
У4	– строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы	
У5	– применять аппарат математического анализа к решению задач	
У6	– применять основные методы геометрии	

	(проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач	
У7	– оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами	
У8	– распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах	
У9	– использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования	
У10	– оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники	
У11	– иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий	
У12	– создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы	
У13	– просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя	
У14	– наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;	
У15	– соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)	
31	обучающийся должен знать: – тематический материал курса;	
32	– основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;	
33	– назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;	
34	– назначения и функции операционных систем	

Поурочное планирование
ОД.01.03. Математика и информатика
 Специальность 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)
 Театральное творчество
 Хореографическое творчество
 Этнохудожественное творчество.
1-2 курс
Очная форма обучения
Преподаватель Каланда Юлия Вячеславовна

№ нед	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Количество во часов	Домашняя (самостоятельная) работа	Количество часов
<i>1-й курс, 1-й семестр</i>				
1 неделя	Развитие понятия о числе	1	Решить № 5 (1,2)	0,5
1 неделя	Развитие понятия о числе	1	Решить № 6, № 10	0,5
2 неделя	Корни, степени и логарифмы	1	Решить № 128, № 136, № 142	0,5
2 неделя	Корни, степени и логарифмы	1	Решить № 199, № 200, № 211	0,5
3 неделя	Корни, степени и логарифмы	1	Решить № 213, № 232, № 244	0,5
3 неделя	Корни, степени и логарифмы	1	Решить № 261, № 264, № 281, № 282	0,5
4 неделя	Корни, степени и логарифмы	1	Решить № 296, № 300,307 (3-6), № 313 (3,4)	1
4 неделя	Корни, степени и логарифмы	1	Решить № 330, № 331, № 339	0,5
5 неделя	Проверочная работа	1		0
5 неделя	Уравнения и неравенства	1	Решить № 10005 (4-6), 1007 (3,4), 1011 (5,6)	0,5
6 неделя	Уравнения и неравенства	1	Решить № 1018 (2), 1022 (3,4)	0,5
6 неделя	Уравнения и неравенства	1	Решить № 1027 (4-6), 1028 (5,6)	0,5
7 неделя	Уравнения и неравенства	1	Решить № 1035	0,5
7 неделя	Основы тригонометрии. Исследование	1	Решить № 415, № 423, , № 424	0,5
8 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 438, 439 (4,5,6)	0,5
8 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 453, 454	0,5
9 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 463 (3,4), № 464 (2)	0,5
9 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 470 (5-8), № 474 (3,4)	0,5
10 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 479 (2), № 480 (5,6)	0,5
10 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить задание в тетради	0,5
11 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 485 (3,4), № 491 (3,4), № 497 (3,4)	0,5
11 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 510 (5,6), № 512 (4,5,6)	0,5
12 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 518 (4,5,6), № 523	0,5
12 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 527, 529	0,5
13 неделя	Проверочная работа	1	Решить № 541, 545, № 571, 576 (6-8)	0,5
13 неделя	Проверочная работа	1		0
14 неделя	Функции, их свойства и графики. Исследование функций	1	Решить № 571, 576 (6-8)	0,5
14 неделя	Функции, их свойства и графики	1	Решить № 589, № 593	0,5
15 неделя	Функции, их свойства и графики	1	Решить № 579, № 601, 612, № 627 (3-4)	1
15 неделя	Проверочная работа	1		0
16 неделя	Последовательности	1	Решить задание в тетради	0
16 неделя	Последовательности	1	Решить задание в тетради	0,5
17 неделя	Непрерывность функции. Производная.	1	Решить № 782(2), 785(3), № 791 (4-6)	0,5

17 неделя	Непрерывность функции. Производная.	1	Решить № 793 (5,6), 800	0,5
<i>1-й курс, 2-й семестр</i>				
18 неделя	Непрерывность функции. Производная.	1	Выполнить № 837 (3,4), 840 (4), 855 (4)	0,5
18 неделя	Непрерывность функции. Производная.	1	Выполнить № 859 (2,4,6), № 865 (4)	0,5
19 неделя	Первообразная и интеграл	1	Решить № 986 (2), 987 (2), 989 (7,8), 992 (3,4)	0,5
19 неделя	Первообразная и интеграл	1	Решить № 1000 (5,6), 1001 (3), 1005 (4-6)	0,5
20 неделя	Прямые и плоскости в пространстве. Разработка проекта	1	Решить № 13,14	0,5
20 неделя	Прямые и плоскости в пространстве	1	Решить № 26	0,5
21 неделя	Прямые и плоскости в пространстве	1	Решить № 40	0,5
21 неделя	Прямые и плоскости в пространстве	1	Решить № 63	0,5
22 неделя	Прямые и плоскости в пространстве	1	Решить № 130	0,5
22 неделя	Прямые и плоскости в пространстве	1	Решить № 154	0,5
23 неделя	Многогранники	1	Решить № 224	0,5
23 неделя	Многогранники	1	Решить № 225	0,5
24 неделя	Тела и поверхности вращения	1	Решить № 525,526	0,5
24 неделя	Тела и поверхности вращения	1	Решить № 559, № 580	0,5
25 неделя	Измерения в геометрии	1	Решить № 648, № 717	0,5
25 неделя	Измерения в геометрии. Защита проекта	1	Решить № 648, № 717	0,5
26 неделя	Элементы теории вероятностей и математической статистики. Интеграция с информатикой	1	Решить № 1047, 1053, 1063(3,6)	0,5
26 неделя	Элементы теории вероятностей и математической статистики	1	Решить № 1071, 1072 (6-7), 1077 (7-8), 1079	0,5
27 неделя	Элементы теории вероятностей и математической статистики	1	Решить № 1090 (4-6), 1091 (4- 6)	0,5
27 неделя	Элементы теории вероятностей и математической статистики	1	Решить № 1094 (4-6), 1095 (5,6)	0,5
28 неделя	Введение в информатику	1	Подготовить доклад «История развития ЭВМ»	0,5
28 неделя	Введение в информатику	1	Подготовить доклад «История развития ЭВМ»	0,5
29 неделя	Информационная деятельность человека	1	Привести примеры информационных ресурсов в своей специальности	0,5
29 неделя	Информационная деятельность человека	1	Привести примеры информационных ресурсов в своей специальности	0,5
30 неделя	Информация и информационные процессы. Диспут	1	Подготовить доклад «Свойства информации»	0,5
30 неделя	Информация и информационные процессы	1	Решение задач по теме	0,5
31 неделя	Информация и информационные процессы	1	Решение задач по теме	0,5
31 неделя	Информация и информационные процессы	1	Решение задач по теме	0,5
32 неделя	Информация и информационные процессы	1	Решение задач по теме	0,5
32 неделя	Информация и информационные процессы	1	Составить и описать алгоритм решения задачи по профессиональной деятельности	0,5
33 неделя	Проверочная работа	1		0
33 неделя	Средства ИКТ	1	Подготовить схему – устройство компьютера	0,5
34 неделя	Средства ИКТ	1	Подготовить доклад «Периферийные устройства» конспект	0,5

34 неделя	Средства ИКТ	<i>1</i>	<i>Подготовить доклад «Носители информации»</i>	<i>0,5</i>
35 неделя	Средства ИКТ	<i>1</i>	<i>Конспект виды ПО</i>	<i>0,5</i>
35 неделя	Средства ИКТ	<i>1</i>	<i>Подготовить доклад «Защита информации»</i>	<i>0,5</i>
36 неделя	Технология создания и преобразования информационных объектов	<i>1</i>	<i>Выполнить задание в текстовом редакторе</i>	<i>0,5</i>
36 неделя	Технология создания и преобразования информационных объектов	<i>1</i>	<i>Выполнить задание в текстовом редакторе</i>	<i>0,5</i>
37 неделя	Технология создания и преобразования информационных объектов	<i>1</i>	<i>Выполнить задание в табличном редакторе</i>	<i>0,5</i>
37 неделя	Технология создания и преобразования информационных объектов	<i>1</i>	<i>Выполнить задание в табличном редакторе</i>	<i>0,5</i>
38 неделя	Технология создания и преобразования информационных объектов	<i>1</i>	<i>Выполнить задание в графическом редакторе</i>	<i>0,5</i>
38 неделя	Технология создания и преобразования информационных объектов	<i>1</i>	<i>Создать презентацию по выданным темам</i>	<i>0,5</i>
39 неделя	Телекоммуникационные технологии	<i>1</i>	<i>Составить сравнительную таблицу классификации сетей</i>	<i>0,5</i>
39 неделя	Телекоммуникационные технологии	<i>1</i>		<i>0</i>
		<i>78</i>		<i>37</i>

Поурочное планирование
ОД.01.03. Математика и информатика
 Специальность 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)
 Хореографическое творчество
 Этнохудожественное творчество.

1 – 2 курсы

Очно-заочная форма обучения

Преподаватель Каланда Юлия Вячеславовна

№ нед	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Количество часов	Домашняя (самостоятельная) работа	Количество часов
1 неделя	Развитие понятия о числе	1	Решить № 5 (1,2)	2
2 неделя	Развитие понятия о числе	1	Решить № 6, № 10	2
3 неделя	Корни, степени и логарифмы	1	Решить № 128, № 136, № 142	2
4 неделя	Корни, степени и логарифмы	1	Решить № 199, № 200, № 211	2
5 неделя	Корни, степени и логарифмы	1	Решить № 213, № 232, № 244, 261, № 264, № 281, № 282	2
6 неделя	Корни, степени и логарифмы	1	Решить № 296, № 300, 307 (3-6), № 313 (3,4)	2
7 неделя	Корни, степени и логарифмы. Математический бой	1	Решить № 330, № 331, № 339	2
8 неделя	Основы тригонометрии. Исследование	1	Решить № 415, № 423, № 424 № 438, 439 (4,5,6)	2
9 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 453, 454, № 463 (3,4), № 464 (2)	2
10 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 470 (5-8), № 474 (3,4)	2
11 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить № 479 (2), № 480 (5,6)	2
12 неделя	Основы тригонометрии	1	Решить задание в тетради	2
13 неделя	Функции, их свойства и графики. Исследование функций	1	Решить № 571, 576 (6-8)	2
14 неделя	Функции, их свойства и графики	1	Решить № 589, № 593	2
15 неделя	Функции, их свойства и графики	1	Решить № 579, № 601, № 612, № 627 (3-4)	2
16 неделя	Последовательности	1	Решить задание в тетради	2
17 неделя	Контрольная работа	1	Выполнить работу над ошибками	2
	2-й семестр	0		0
18 неделя	Непрерывность функции. Производная.	1	Решить № 782(2), 785(3), № 791 (4-6), № 793 (5,6), 800	3
19 неделя	Непрерывность функции. Производная.	1	Решить № 809 (4-6), № 818 (2), 821 (3), № 837 (3,4), 840 (4), 855 (4), № 859 (2,4,6)	3
20 неделя	Первообразная и интеграл	1	Решить № 986 (2), 987 (2), 989 (7,8), 992 (3,4), 1000 (5,6), 1001 (3), 1005 (4-6), 1007 (3,4), 1011 (5,6)	3
21 неделя	Уравнения и неравенства	1	Решить № 1018 (2), 1022 (3,4), 1035	3
22 неделя	Прямые и плоскости в пространстве. Разработка проекта	1	Решить № 13,14	3
23 неделя	Многогранники. Тела и поверхности вращения	1	Решить № 224,225, 525,526, 559, 580	3
24 неделя	Измерения в геометрии	1	Решить № 648, № 717	3
25 неделя	Элементы теории вероятностей и математической статистики. Интеграция с информатикой	1	Решить № 1047, 1053	3
26 неделя	Элементы теории вероятностей и математической статистики	1	Решить № 1063(3,6), 1071	3
27 неделя	Информация и информационные процессы. Диспут	1	Прочитать и ответить на вопросы стр. 3-7	2

28 неделя	Системы счисления и основы логики. Интеграция с математикой	<i>1</i>	<i>Прочитать и ответить на вопросы стр. 18-20. Решить задачи в тетради</i>	3
29 неделя	Компьютер. Диспут	<i>1</i>	<i>Подготовить доклад «Устройство компьютера» Подготовить конспект лекции</i>	3
31 неделя	Текстовые редакторы	<i>1</i>	<i>Отработать практические навыки работы с текстом</i>	3
32 неделя	Текстовые редакторы	<i>1</i>	<i>Отработать практические навыки работы с текстом</i>	3
33 неделя	Редактор обработки числовой информации Excel	<i>1</i>	<i>Отработать практические навыки работы с электронными таблицами</i>	3
34 неделя	Редактор обработки числовой информации Excel. Деловая игра	<i>1</i>	<i>Отработать практические навыки работы с электронными таблицами</i>	3
35 неделя	Графические редакторы. Разработка проекта	<i>1</i>	<i>Отработать практические навыки работы в графических редакторах</i>	3
36 неделя	Графические редакторы	<i>1</i>	<i>Отработать практические навыки работы в графических редакторах</i>	3
36 неделя	Мультимедийные технологии.	<i>1</i>	<i>Отработать практические навыки работы с мультимедийными технологиями</i>	3
37 неделя	Мультимедийные технологии.	<i>1</i>	<i>Отработать практические навыки работы с мультимедийными технологиями</i>	3
38 неделя	Моделирование и формализация	<i>1</i>	<i>Прочитать и ответить на вопросы стр. 54 Отработать практические навыки работы с моделями</i>	3
39 неделя	Контрольная работа	<i>1</i>	<i>Выполнить работу над ошибками</i>	2
	Итого	<i>39</i>		98