

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписи: 2022.11.14 14:21

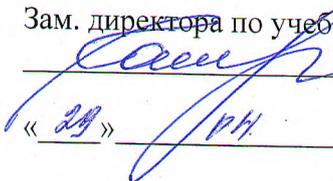
Уникальный программный ключ:

260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48238f297dafcc5809af

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)
Вахмянина С.А.


« 29 » 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины
Кабатов С.В.



2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.01 МАТЕМАТИКА
общеобразовательного цикла
социально-экономический профиль
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
базовая подготовка
форма обучения заочная

Троицк
2022

Рабочая программа разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин при кафедрах: Естественнонаучных дисциплин; Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Протокол № 7 от «14» апреля 2022 г.

Председатель

 Д.Н. Карташов

Составитель :

Карабаева А.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Береснева И.В., старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ПД.01 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12.

1.2.Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- 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 самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- **метапредметных :**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;
- **предметных :**
 - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
 - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
 - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
 - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
 - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
 - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
 - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
 - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.
- ЛР 1 - Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;
- ЛР 2-Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;
- ЛР 3-Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;
- ЛР 4- Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

- ЛР 5- Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;
- ЛР 6- Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;
- ЛР 7- Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;
- ЛР 8-Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- ЛР 9-Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;
- ЛР 10- Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
- ЛР 11- Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;
- ЛР 12-Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 250 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 24 часа;

самостоятельной работы обучающегося 220 часов;

консультации 0 часов;

промежуточная аттестация 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практическо й подготовки
Общий объем учебной нагрузки в академических часах	250	
в том числе:		
теоретическое обучение	10	
лабораторные занятия	не предусмотрено	
практические занятия	14	14
контрольные работы	не предусмотрено	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	220	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> <i>реферат, презентация, сообщение</i>	не предусмотрено 220	
Консультации	-	
Промежуточная аттестация в письменного экзамена	6	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.01 Математика

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4
Раздел 1. Алгебра			142	ЛР1-ЛР12
Тема 1.1. Числа	Содержание учебного материала			
		Самостоятельная работа обучающихся	10	
		1. Подготовка сообщений на темы: «В мире чисел», «Значение математики в мире, профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы», «Действительные числа. Натуральные, рациональные, иррациональные и действительные числа», «Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями. Свойства степени», «Приближенное значение величины и погрешности приближений. Абсолютная и относительная погрешности. Правила округления». 2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Замечательные числа».		
Тема 1.2. Уравнения, неравенства, системы.	Содержание учебного материала			
		Практические занятия		
	1.	ПЗ №1 Решение линейных уравнений, неравенств и их системы	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	15	
		1. Подготовка сообщений на темы: «Линейные уравнения, неравенства и их системы», «Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Системы уравнений, приводящие к квадратным уравнениям», «Квадратные неравенства и их системы. Метод интервалов», «Иррациональные уравнения. Алгоритм решения иррациональных уравнений», «Иррациональные неравенства. Алгоритм решения иррациональных уравнений и неравенств». 2. Выполнение домашних заданий: решение уравнений. 3. Подготовка презентационных материалов на тему: «Ода парабол». 4. Решение квадратных уравнений и систем уравнений, приводящих к квадратным уравнениям.		
Тема 1.3. Функция. Показательная	Содержание учебного материала			
		Самостоятельная работа обучающихся	23	

функция.		<p>1. Сообщение на тему: «Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях», «Функция одной переменной. Способы задания функции. Свойства функции: четность; монотонность; периодичность; ограниченность. Обратная функция», «Графики элементарных функций. Преобразования графиков», «Показательная функция. Графики функции вида $y = a^x$ при $a > 1$, при $0 < a < 1$. Свойства функции. Простейшие показательные уравнения», «Показательные уравнения и неравенства. Методы решения».</p> <p>2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Функция вокруг нас».</p> <p>3. Выполнение домашних заданий: решение уравнений.</p>		
Тема 1.4. Логарифмическая функция.		Содержание учебного материала		
	2.	Логарифмы. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
		Практические занятия		
	3.	ПЗ №2 Преобразование логарифмических выражений.	2	
		<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Сообщение на тему: «Из истории логарифмов», «Формулы перехода от одного основания логарифма к другому», «Логарифмическая функция. Определение логарифмической функции. Графики функции вида $y = \log_a x$. Свойства функции. Простейшие логарифмические уравнения», «Логарифмические уравнения. Метод решения простейших логарифмических уравнений. Метод замены переменной», «Логарифмические неравенства. Метод решения простейших логарифмических неравенств. Графическое изображение множества решений неравенств».</p> <p>2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Логарифмическая спираль в природе».</p> <p>3. Выполнение домашних заданий: решение уравнений.</p> <p>4. Потенцирование. Метод приведения логарифмов к одинаковым основаниям.</p>	21	
Тема 1.5. Тригонометрические функции.		Содержание учебного материала		
	4.	Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Таблица значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	2	
		Практические занятия		
	5.	ПЗ №3 Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических тождеств.	2	
		<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Сообщение на тему: «Из истории тригонометрии», «Формулы приведения. Тригонометрические функции углов вида $\frac{\pi}{2} \pm \alpha$, $\pi \pm \alpha$, $\frac{3\pi}{2} \pm \alpha$, $2\pi \pm \alpha$ выраженные через функции угла α с помощью формул приведения», «Формулы</p>	31	

		<p>сложения. Формулы $\sin(\alpha\pm\beta)$, $\cos(\alpha\pm\beta)$, $\operatorname{tg}(\alpha\pm\beta)$. Синус, косинус и тангенс двойного угла», «Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов», «Свойства и графики тригонометрических функций $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$», «Обратные тригонометрические функции. Функции $y = \operatorname{arcsin} x$, $y = \operatorname{arccos} x$, $y = \operatorname{arctg} x$, $y = \operatorname{arcctg} x$ и их свойства».</p> <p>2. Выполнение домашних заданий: составление кроссвордов.</p> <p>3. Выполнение домашних заданий: решение уравнений.</p> <p>4. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества.</p> <p>Контрольная работа по теме «Тригонометрические уравнения»</p>		
Раздел 2. Начала математического анализа.				ЛР1-ЛР12
Тема 2.1. Пределы		Содержание учебного материала		
		Практические занятия		
	6.	ПЗ №4 Вычисление пределов последовательностей.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	9	
		1. Сообщение на тему: «Последовательность Фибоначчи», «Последовательности. Понятие числовой последовательности. Способы задания последовательностей. Виды последовательностей. Предел последовательности, теоремы о пределах последовательностей», «Предел функции. Определение предела функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Теоремы о пределах функции»		
Тема 2.2. Производная функции ее приложения		Содержание учебного материала		
	7.	Производная функции. Формулы дифференцирования.	2	
		Практические занятия:		
	8.	ПЗ №5 Дифференцирование элементарных функций.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	11	
		1. Сообщение на тему: «Производная в экономике».		
		2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Производная вокруг нас».		
		3. Выполнение домашних заданий: решение задач.		
Тема 2.3. Интеграл и его приложения		Содержание учебного материала		
		Практические занятия:		
	9.	ПЗ №6 Непосредственное интегрирование. Вычисление интегралов.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	4	

		1.Реферативная работа на тему «Определенный интеграл в экономике». 1. 2. Выполнение домашних заданий: решение задач.		
Раздел 3. Геометрия				ЛР1-ЛР12
Тема 3.1.Прямые и плоскости в пространстве.		Содержание учебного материала		
		Практические занятия:		
	10.	ПЗ №7Прямоугольный параллелепипед. Решение задач .	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	12	
		1. Повторение планиметрии 2. Реферативная работа на тему «История развития геометрии». 3. Изготовление разборных моделей тетраэдра и параллелепипеда. 4. Перпендикулярные прямые в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. 5. Тетраэдр и параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Понятие секущей плоскости и сечения. Правила построения сечений. 6. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность плоскостей.		
Тема 3.2. Многогранники		Содержание учебного материала		
	11. 12.	Многогранники. Призма. Виды призм. Основные элементы. Площадь боковой и полной поверхности. Параллелепипед. Виды параллелепипедов. Площадь боковой и полной поверхности параллелепипеда и куба.	2 2	
		Самостоятельная работа обучающихся	16	

		<p>1. Проект: «Правильные многогранники: находки, гипотезы, открытия».</p> <p>2. Подготовка презентационных материалов на тему: «Правильные многогранники: находки, гипотезы, открытия».</p> <p>3. Правильные многогранники. Тетраэдр, октаэдр, икосаэдр, куб, додекаэдр основные элементы и свойства. Элементы симметрии правильных многогранников. Теорема Эйлера.</p> <p>4. Пирамида, основные элементы, площадь боковой и полной поверхности пирамиды. Правильная пирамида, свойства основных элементов, площадь боковой и полной поверхности пирамиды. Усеченная пирамида, площадь боковой и полной поверхности пирамиды.</p> <p>5. Решение задач.</p> <p>6. Цилиндр. Основные элементы цилиндра. Сечения цилиндра.</p> <p>7. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра. Конус.</p> <p>8. Сечения конуса. Площадь боковой и полной поверхности конуса. Усеченный конус, площадь боковой и полной поверхности конуса</p>		
Тема3.3. Тела и поверхности вращения		Содержание учебного материала		
		Самостоятельная работа обучающихся	16	
		<p>1. Изготовление моделей тел вращения.</p> <p>2. Составление кроссвордов.</p> <p>3. Шар и сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.</p> <p>4. Тела вращения. Решение задач.</p> <p>5. Контрольная работа по теме : «Тела вращения»</p> <p>6. Объем призмы и цилиндра. Объем призмы прямой и наклонной. 7. Объем цилиндра. Решение задач на применение формул объема призмы и цилиндра.</p> <p>8. Объем шара и его частей. Объем шара. Шаровой сегмент и формула его объема. Шаровой слой и формула его объема.</p>		
Тема3.4. Измерения в геометрии		Содержание учебного материала		
		Самостоятельная работа обучающихся	10	
		<p>1. Составление практических задач на вычисление объёмов.</p> <p>2. Объем пирамиды и конуса. Объем пирамиды, усеченной пирамиды. Объем конуса, усеченного конуса. Решение задач на применение формул объемов пирамиды и конуса.</p> <p>3. Шаровой сектор и формула его объема.</p> <p>4. Объем призмы и цилиндра. Решение задач.</p> <p>5. Объем пирамиды и конуса. Решение задач.</p>		
Тема3.5. Векторы и координаты		<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Векторы в пространстве. Линейные операции над векторами. 2. Основные понятия и определение вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Определение компланарных векторов. Признак компланарности трех векторов</p> <p>3. Прямоугольная система координат в пространстве.</p>	16	

		4.Координаты точки. Координаты вектора. Разложение вектора по базису. Свойства координат вектора. 5.Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. 6.Свойства скалярного произведения векторов. Формула угла между векторами. Вычисление углов между прямыми. 7.Действия над векторами, заданными в координатной форме. 8. Скалярное произведение векторов. Решение задач.		
Раздел 4. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей				ЛР1-ЛР12
		Самостоятельная работа обучающихся	18	
		1. Подготовка презентационных материалов на тему: «Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)». 2. Составление комбинаторных задач. 3.Элементы теории вероятностей. События, виды случайных событий, классическое определение вероятности. 4. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Сложение вероятностей несовместных событий. Умножение вероятностей независимых и зависимых событий. 5.Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. 6. Решение задач с применением классического определения вероятности. 7.Решение задач с применением классического определения вероятности и теорем сложения и умножения вероятностей. 8. Элементы комбинаторики. Основные понятия комбинаторики. 9.Размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.		
Раздел 5. Обобщающее повторение		Самостоятельная работа обучающихся:	8	ЛР1-ЛР12
		1.Решение иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств. 2.Производная и интеграл. 3.Стереометрия. Формулы площадей поверхностей и объёмов тел. 4.Основы теории вероятностей		
		Промежуточная аттестация	6	
		ВСЕГО:	250	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения кабинет «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике

Технические средства обучения:

- Мультимедиа в комплекте (ноутбук Dell Inspiron N5050, проектор Acer XII 10 (3D)

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные электронные источники:

1. Богомолов Н. В. Математика: учебник для спо / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - Москва: Юрайт, 2022 - 401 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/489612>
2. Татарников О. В. Математика: учебник для спо / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. - Москва: Юрайт, 2022 - 450 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/490214>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для спо / Н. В. Богомолов. - Москва: Юрайт, 2022 - 326 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/490666>
2. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для спо / Н. В. Богомолов. - Москва: Юрайт, 2022 - 251 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/490667>
3. Лисичкин В. Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие / Лисичкин В. Т., Соловейчик И. Л. - Санкт-Петербург: Лань, 2020 - 464 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/126952>

3.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», доступна через Интернет – <http://e.lanbook.com>;
2. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ «www.biblio-online.ru»» - <https://biblio-online.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p style="text-align: center;">Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>личностных</i> : <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; – понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; 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 самостоятельной творческой и ответственной деятельности; готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; 	<p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p>	<p>Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>метапредметных</i> : <ul style="list-style-type: none"> умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая 	<p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении</p>	<p>Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий</p>

<p>умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</p> <p>целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	<p>практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p> <p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p>	
<p>• предметных :</p> <p>сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>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;</p> <p>сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>		<p>Промежуточная аттестация в форме письменного экзамена</p>