

ВОСКРЕСЕНСКИЙ ИНСТИТУТ ТУРИЗМА – ФИЛИАЛ РМАТ
ОТДЕЛ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Воскресенского
института туризма – филиал РМАТ
Квартальнова Т.В.

«31» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Учебной дисциплины
ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

Специальность 43.02.10 ТУРИЗМ

г. Воскресенск,
2019

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и среднего профессионального образования к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов среднего звена по специальности **43.02.10 Туризм**.

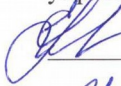
Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 «Математика» предназначена для обучения студентов отдела среднего профессионального образования Воскресенского института туризма – филиала РМАТ, изучающих учебную дисциплину ОУД.04 «Математика» в качестве общеобразовательной дисциплины при освоении специальностей социально-экономического профиля в учреждениях СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 «Математика» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и управления.


Протокол № 1 от 31 августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:


Зам. директора УМР
управления

 к.п.н. Е.А. Минаева
« 31 » августа 2019 г.

Зав. кафедрой экономики и

 к.п.н., доцент, Л.М. Жилина
« 31 » августа 2019 г.

Зав. библиотекой

 Л. А. Житникова
« 31 » августа 2019 г.

Составил (автор)

О.В. Колосова, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к минимуму содержания и уровню подготовки специалиста среднего звена по специальности **43.02.10 Туризм**.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы (ППССЗ)

Учебная дисциплина «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО социально-экономического профиля профессионального образования.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;

- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение следующих результатов

личностные:

- 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;

метапредметные:

- 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;

предметные:

- 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.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общеобразовательной дисциплине ОУД.04«Математика» должен:

Знать (З):

- о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; (З1);
- о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; (З2);
- об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;(З3);
- 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; (З4).

Уметь (У):

- применять методы доказательств и алгоритмов решения; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; (У1);
- пользоваться стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использовать готовые

компьютерные программы, в том числе для поиска путей решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; (У2);

- использовать основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; (У3);

- использовать готовые компьютерные программы при решении задач; (У4).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

максимальная учебная нагрузка студента – 351 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка – 234 часа; самостоятельная работа – 117 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
теоретические занятия	234
Самостоятельная работа (всего)	117
Формы контроля: контрольная работа – 1 семестр, экзамен – 2 семестр.	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 «МАТЕМАТИКА»

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

именование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Введение.	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования	2	1	
Раздел 2. Алгебра				
Тема 2.1. Развитие понятия числа	Содержание учебного материала	71		
о	1	Действия с целыми и рациональными числами. Устный счет на действия с целыми числами.	42	2
	2	Действия с действительными числами. Тождественные преобразования иррациональных выражений.		2
	3	Приближенные вычисления. Приближенные значения величины погрешности приближений. Определение абсолютной и относительной погрешности величин.		2
	4	Комплексные числа. Действия с комплексными числами.		2
	Контрольная работа		2	
	Самостоятельная работа студентов		27	
	Подготовить рефераты, сообщения по темам			
	«Математика в твоей профессии», «Числовые величины вокруг нас»			
«Непрерывные дроби», «Совершенные числа»				
Тема 2.2. Корни. Степени. Логарифмы.	Содержание учебного материала	98		
о	1	Вычисление значений выражений, содержащих корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	67	2
	2	Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями.		2

	3	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию логарифма. Вычисление логарифмов.		2
	4	Преобразования алгебраических выражений. Преобразования рациональных, иррациональных, логарифмических и тригонометрических выражений.		3
	Контрольная работа		2	
	Самостоятельная работа		29	
	Упрощение выражений, содержащих степени и корни.			
	Вычисление логарифмов			
Тема 2.3 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала		96	
	1	Радианная мера угла. Перевод из радианной меры углов в градусную, из градусной – в радианную. Вычисление синуса, косинуса, тангенса, котангенса числового аргумента. Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента.	69	2
	2	Тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Преобразования и доказательства тригонометрических тождеств.		2
	3	Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразования простейших тригонометрических выражений.		2
	4	Простейшие тригонометрические уравнения. Арксинус, арккосинус, арктангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.		3
	Контрольные работы		4	
	1	Преобразования тригонометрических выражений		
	2	Решение тригонометрических уравнений и неравенств		
	Самостоятельная работа студентов		23	
	Вычисление синуса, косинуса, тангенса одного и того же углового аргумента			
	Определение знаков синуса, косинуса, тангенса угла в зависимости от координатной четверти.			
	Вычисление арксинуса, арккосинуса, арктангенса угла.			
Решение тригонометрических уравнений и неравенств.				
Сложение гармонических колебаний.				

Тема 2.4. Функции, свойства графики	их и	Содержание учебного материала		84	
		1	Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами.	44	3
		2	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Нахождение промежутков возрастания, убывания, наибольшего и наименьшего значения функции, точек экстремума.		2
		3	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. Построение графика обратной функции.		3
		4	Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).		3
		5	Степенные, показательные, логарифмические, тригонометрические функции. Определение, свойства и графики. Исследование функции.		3
		6	Обратные тригонометрические функции.		2
		7	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и прямой $y = x$. Растяжение и сжатие вдоль осей координат.		3
		Контрольная работа		2	
		Самостоятельная работа студентов		38	
		Преобразования графиков тригонометрических функций			
Построение графиков обратных тригонометрических функций.					
Исследовательская работа по теме «Примеры функциональной зависимости в реальных процессах и явлениях»					
Всего:		351			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социальных дисциплин.

Оборудование: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, стенд, шкаф, комплект мебели "Учебная дидактика", географические карты. Технические средства обучения: проектор, экран, телевизор, ПК.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная:

1. Уткин В.Б., Балдин К.В., Рукоусев А.В. Математика и информатика: учебное пособие. – М. «Дашков и К» 2016 (ЭБС: Университетская библиотека онлайн,

URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=453364&sr=1

2. Тыртышников, Е.Е. Основы алгебры: учебник / Е.Е. Тыртышников. - Москва: Физматлит, 2017. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485535>

Дополнительная:

1. Войтенко, Т.Ю. Введение в алгебру: задачи и решения : учебное пособие / Т.Ю. Войтенко, Е.Н. Яковлева; - 2-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2017. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463938>

2. Фоминых, Е.И. Математика: практикум : учебное пособие / Е.И. Фоминых. - Минск: РИПО, 2017.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914>

3. Математический практикум по курсу «Математика». 11 класс: контрольно-измерительные материалы / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др.;

под ред. В.В. Козлова, А.А. Никитина. - Москва: Русское слово — учебник, 2017 URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486029>

4. Компетентностный подход в изложении фундаментальных основ алгебры и геометрии: учебное пособие / Н.Н. Газизова, А.В. Михеев, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2017.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500869>

Лицензионное программное обеспечение:

1. ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»;
2. Microsoft Windows ;
3. Microsoft Office (Word, Excel, Access, PowerPoint).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные: 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>	<p>Промежуточная форма контроля: 2семестр - экзамен</p>
<p>метапредметные: 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</p>	<p>Промежуточная форма контроля: 2семестр - экзамен</p>

<p>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;</p>	
<p>предметные: 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 понятий 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.</p>	<p>Промежуточная форма контроля: 1 семестр – контрольная работа, 2 семестр - экзамен</p>

