

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



А.А. Панфилов

« 14 » *сентября* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАТЕМАТИКА»**

для специальности среднего профессионального образования  
гуманитарного профиля  
49.02.01 «Физическая культура»

Владимир, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) (утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2014 г. N 976)

**49.02.01 «Физическая культура»**

Кафедра-разработчик: Колледж инновационных технологий и предпринимательства ВлГУ.

Рабочую программу составил: Тонконог Г.П.  преподаватель КИТП ВлГУ.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ

протокол № 9 от «13» апреля 2021 года

Директор КИТП ВлГУ  Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла ФГОС СПО по специальности

### 49.02.01 «Физическая культура»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций: ОК 1 – 9, ПК 1.4, 1.5, 2.4, 3.3 - 3.5

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- формирования навыков логического мышления;
- формирования практических навыков использования математических методов и формул;
- ознакомление с основами теоретических знаний по классическим разделам математики;
- подготовка в области построения и использования различных математических моделей.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.4, 1.5, 2.4, 3.3 - 3.5	<ul style="list-style-type: none"><li>- применять математические методы для решения профессиональных задач;</li><li>- решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;</li><li>- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;</li><li>- выполнять приближенные вычисления;</li><li>- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</li><li>- основные комбинаторные конфигурации;</li><li>- способы вычисления вероятности событий;</li><li>- способы обоснования истинности высказываний;</li><li>- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;</li><li>- стандартные единицы величин и соотношения между ними;</li><li>- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;</li><li>- методы математической статистики.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>106</b>
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	<b>32</b>
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>48</b>
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа обучающихся	<b>26</b>
консультации	-
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды комп-ий форм-ию кот-ых способ-ет элемент программы
1	2	3	5
	<b>Раздел 1. Элементы дискретной математики</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 1.1. Множества и отношения</b>	1. Понятие множества. Способы задания множества. Диаграммы Эйлера-Венна. Операции над множествами. Свойства операций.	12	ОК 1 - 9 ПК 1.4, 1.5, 2.4, 3.3 - 3.5
	2. Отношения. Унарные и бинарные отношения. Свойства и типы бинарных отношений.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	Операции над множествами.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определение свойств и типов бинарных отношений.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 1.2. Комбинаторика и теория вероятности</b>	1. Основные комбинаторные конфигурации. Случайные события.	14	ОК 1 – 9 ПК 1.4, 1.5, 2.4, 3.3 - 3.5
	2. Операции над событиями.		
	3. Вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	1. Решение комбинаторных задач.	4	
2. Вычисление вероятностей событий.	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Дискретная и непрерывная случайная величина. Распределение случайных величин. Числовые характеристики случайной величины.	6	
	<b>Раздел 2. Элементы математической логики</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.1. Алгебра логики.</b>	1. Логические высказывания и логические операции.	12	ОК 1 – 9 ПК 1.4, 1.5, 2.4, 3.3 - 3.5
	2. Способы обоснования истинности высказываний.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	1. Решение логических задач.	4	
2. Построение таблиц истинности и логических функций.	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Законы логики и преобразование логических выражений.	6	
	<b>Раздел 3. Понятие величины и её измерение.</b>		
<b>Тема 3.1. Понятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 1 – 9

положительной скалярной величины.	1.Понятие положительной скалярной величины, процесс её измерения.	ПК 1.4, 1.5, 2.4, 3.3 - 3.5	
	2.Стандартные единицы величин и соотношения между ними.		
	3. Система единиц измерения.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
Стандартные величины.	1 Измерение скалярных величин.	8	
	2 Анализ результатов измерения.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. История возникновения систем единиц измерения.</b>	4	
	<b>Раздел 4. Приближённые вычисления величин.</b>		
Тема 4.1. Правила приближённого вычисления и процентное соотношение.	<b>Содержание учебного материала</b>	ОК 1 – 9 ПК 1.4, 1.5, 2.4, 3.3 - 3.5	
	1. Абсолютная и относительная погрешность. Правила приближённого вычисления величин.		14
	2. Действия над приближёнными значениями.		
	3.Нахождение процентного соотношения.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		8
	1. Вычисление погрешностей и приближённых значений.		4
	2. Нахождение процентного соотношения.		4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Правило подсчета чисел.</b>		2
	<b>Раздел 5 Элементы математической статистики</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 5.1. Методы математической статистики.	1.Статистика, мода, математическое ожидание, дисперсия.	ОК 1 – 9 ПК 1.4, 1.5, 2.4, 3.3 - 3.5	
	2.Выборка. Способы отбора.		14
	3.Статистическое распределение выборки.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		8
	1. Вычисление моды, математического ожидания и дисперсии.		2
	2. Нахождение законов распределения случайных величин.		4
	3. Анализ информации статистического характера.		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся. Методы расчёта характеристик выборки</b>	4		
<b>Консультации</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	-		
<b>Всего:</b>	<b>106</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Математика» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенные оборудованием: наглядными пособиями, экранно-звуковыми пособиями, информационно-коммуникационными средствами; техническими средствами обучения: магнитно-маркерной доской, мультимедиапроектором, ноутбуком, выходом в интернет.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

##### 3.2.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
Григорьев В.П. Математика: учебник для среднего профессионального образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова.- 4-е изд., стер. - М.: Академия, 368 с. ISBN 978-5-4468-9590-5.	2019	25	
Богомолов, Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учебное пособие для среднего профессионального образования по специальностям технического профиля / Н. В. Богомолов, Л. Ю. Сергиенко .- 3-е изд., стер. - М.: Дрофа, 236 с.- ISBN 978-5-358-06659-5.	2009	67	
<b>Дополнительная литература</b>			
Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 544 с. ISBN 978-5-16-012592-3.	2019		URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1097484">https://znanium.com/catalog/product/1097484</a>
Орешкина, О.В. Элементы линейной алгебры. Определители, матрицы, системы линейных алгебраических уравнений: учебно-практическое пособие / О. В. Орешкина, Н. И. Еркова - Владимир: ВлГУ, 2017 .- 90 с. ISBN 978-5-9984-0780-2 .	2017	43	URL: <a href="http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/6186/1/01638.pdf">http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/6186/1/01638.pdf</a>
Крашенинникова, О.В. Введение в математический анализ. Производная и её приложения: учебно-практическое пособие / О. В. Крашенинникова, О. В. Орешкина. - Владимир: ВлГУ.-103 с. ISBN 978-5-9984-1058-1 .	2019	1	URL: <a href="http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/8047/1/01867.pdf">http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/8047/1/01867.pdf</a>

##### 3.2.2. Периодические издания

##### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Федерального центра информационно-образовательных ресурсов - URL: <http://fcior.edu.ru/>
2. Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов - URL: <http://school-collection.edu.ru/>



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</li> <li>- основные комбинаторные конфигурации;</li> <li>- способы вычисления вероятности событий;</li> <li>- способы обоснования истинности высказываний;</li> <li>- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;</li> <li>- стандартные единицы величин и соотношения между ними;</li> <li>- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;</li> <li>- методы математической статистики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</li> <li>- воспроизведение и объяснение основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- выбор и применение основных методов интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	<p>Выполнения практических работ; устного и письменного опроса; тестирование; самостоятельной работы; выполнение домашних заданий; рейтинг-контроль.</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>- решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;</li> <li>- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;</li> <li>- выполнять приближенные вычисления;</li> <li>- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное решение прикладных задач в области профессиональной деятельности</li> </ul>	<p><b>Экзамен</b></p>

Рецензент (эксперт):

Макарова О.В. О      доцент ФАП      ВлГУ  
 (фамилия, инициалы)      (занимаемая должность)      (место работы)