

РК-113

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебно-методической работе

« 25 » « 08 » 2014 г. А.А.Панфилов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕМАТИКА**

для специальности 49.02.01 «Физическая культура»

Владимир 20 14

СК

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) (утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 05.06.2014г. №632.)

49.02.01 «Физическая культура»

Кафедра-разработчик: \_\_\_\_\_ колледж ВлГУ \_\_\_\_\_

Рабочую программу составил: Тонконог Г. П., ст. преподаватель колледжа ВлГУ

*Тонконог*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ *КС* \_\_\_\_\_

протокол № 1 от « 29 » 08 20 14 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись

*(Корогодзь Ю.В.)*

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

---

## математика

---

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 «Физическая культура»

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Цель рабочей программы учебной дисциплины:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **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 изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять математические методы к решению профессиональных задач;
- решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
- выполнять приближённые вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.

ОК 12. Владеть базовыми и новыми видами физкультурно-спортивной деятельности.

ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты учения.

ПК 1.4. Анализировать учебные занятия.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над множествами;
- основные комбинаторные конфигурации;
- способы вычисления вероятностей событий;
- способы обоснования истинности высказываний;
- понятие положительной скалярной величины и процесс её измерения;
- стандартные единицы величин и соотношение между ними;
- правила приближённых вычислений и нахождение процентного соотношения;
- методы математической статистики

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося   106   часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_\_\_72\_\_\_ часа;  
самостоятельной работы обучающегося \_\_\_34\_\_\_ часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Итоговая аттестация в форме	экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Элементы дискретной математики</b>		
<b>Тема 1.1. Множества и отношения</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>8</b>	
	Понятие множества. Способы задания множеств. Диаграммы Эйлера-Венна. Операции над множествами. Свойства операций. Отношения. Унарные и бинарные отношения. <i>Свойства и типы бинарных отношений.</i>		
	<b>Практические занятия.</b> Операции над множествами.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Определение свойств и типов бинарных отношений.	<b>6</b>		
<b>Тема 1.2. Комбинаторика и теория вероятности</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>6</b>	
	Основные комбинаторные конфигурации. Случайные события. Операции над событиями. Вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		
	<b>Практические занятия.</b> Решение комбинаторных задач. Вычисление вероятностей событий.		



	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Дискретная и непрерывная случайная величина. Распределение случайных величин. Числовые характеристики случайной величины.	<b>6</b>	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Элементы математической логики</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Алгебра логики.</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>6</b>	
	Логические высказывания и логические операции. Способы обоснования истинности высказываний.		
	<b>Практические занятия.</b> Решение логических задач. Построение таблиц истинности и логических функций.	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Законы логики и преобразование логических выражений.	<b>6</b>	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Понятие величины и её измерение.</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Понятие положительной скалярной величины.</b> <b>Стандартные величины.</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>4</b>	
	Понятие положительной скалярной величины, процесс её измерения. Стандартные единицы величин и соотношения между ними. Система единиц измерения.		
	<b>Практические занятия.</b> Измерение скалярных величин. Анализ результатов измерения .	<b>4</b>	

	Самостоятельная работа обучающихся. История возникновения систем единиц измерения.	4	
<b>Раздел 4</b>	<b>Приближённые вычисления величин.</b>		
<b>Тема 4.1. Правила приближённого вычисления и процентное соотношение.</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	6	
	Абсолютная и относительная погрешность. Правила приближённого вычисления величин. Действия над приближёнными значениями. Нахождение процентного соотношения .		
	<b>Практические занятия.</b> Вычисление погрешностей и приближённых значений.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Правило подсчета чисел.	6	
<b>Раздел 5</b>	<b>Элементы математической статистики</b>		
<b>Тема 5.1. Методы математической статистики.</b>	Статистика, мода, математическое ожидание, дисперсия. Выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки.	6	
	<b>Практические занятия.</b> Вычисление моды, математического ожидания и дисперсии. Нахождение законов распределения случайных величин. Анализ информации статистического характера.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Методы расчёта характеристик выборки.	6	
	<b>Всего:</b>	<b>106</b>	

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)

В программе курсивом выделен материал, который при изучении контролю не подлежит.

## **СТАТЬЯ I.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

#### **3.1.1. Оборудование кабинета математики:**

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

#### **3.1.2. Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- проекционный экран;

### **3.2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:**

### **3.3. Программное обеспечение:**

## **Статья II. 3.4. Информационное обеспечение обучения**

### ***Основная литература:***

- 1) Высшая математика для экономистов: Учебник для вузов / Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман; Под ред. проф Н.Ш. Кремера. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ЮНИТИ, 2011. – 471 с. ISBN 5-238-00030-8.
- 2) Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. Сред .проф.учреждений/ С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; под ред. В.А. Гусева. -4-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия",2009-384 с. ISBN 978-5-7695-6325-7 .
- 3) Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 573 с. ISBN 5-238-00573-3 .
- 4) Спирина. М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. -4-е изд.– М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с. ISBN: 978-5-7695-9711-4.

### ***Дополнительная литература:***

- 1) Богомолов Н. В. Практические занятия по математике : учеб пособие для ср. проф. учеб. заведений - М.: Высшая школа, 2012.-495с.- ISBN: 978-5-06-005713-3.
- 2) Спирина М. С. Дискретная математика: учебник для студ. учережд. сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 368с. ISBN: 978-5-7695-9907-1.

## СТАТЬЯ III.

### *Статья IV. Интернет-ресурсы*

- 1) <http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel> (Лекция 8. Основные сведения о рациональных функциях)
- 2) <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
- 3) <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Лекция 1. Первообразная и неопределенный интеграл)
- 4) [http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ\\_T798&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel) (Лекция 5. Интегрирование по частям)
- 5) <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Лекция 2. Таблица основных интегралов)
- 6) <http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel> (Лекция 3. Непосредственное интегрирование)
- 7) <http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel> (Лекция 4. Метод подстановки)
- 8) [http://www.youtube.com/watch?v=dU\\_FMq\\_iss0&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_iss0&feature=channel) (Лекция 12. Понятие определенного интеграла)
- 9) [http://www.youtube.com/watch?v=wg\\_AIYBB0dg&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYBB0dg&feature=related) (Гиперметод умножения)
- 10) [http://www.youtube.com/watch?v=C\\_7clQcJP-c](http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c) (Теория вероятности)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
<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 измерений величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;</li><li>- выполнять приближённые вычисления;</li><li>- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.</li></ul>	Индивидуальный: контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий.
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и методы, дискретной математики, математической логики, теории вероятности и математической статистики.</li></ul>	Комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, заслушивание рефератов.

Рецензент (эксперт):

ГБОУ СПО ВО «ВЭТК»

председатель ЦМК математических  
и естественно-научных дисциплин,  
преподаватель высшей категории

Н.В. Румянцева

