



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани



АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

специальность 49.02.01 Физическая культура

2017

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ЕН.01 Математика входит в Математический и общий естественнонаучный цикл ЕН. Для освоения дисциплины студенты используют следующие знания, умения и навыки, сформированные на дисциплине Математика: алгебра, начала анализа, геометрия:

знания:

- основные функции, их графики и свойства;
- принципы начал дифференциального и интегрального исчисления;
- различные процессы, показать универсальность математических методов;
- этапы решения прикладных задач средствами математики;
- определение предела и основные свойства;
- алгоритмы решения тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств;
- дифференциальные уравнения первого и второго порядка;
- основные понятия комбинаторики.

умения:

- выполнять несложные действия над комплексными числами;
- пользоваться инженерным калькулятором для вычисления арифметических действий с заданной точностью погрешностей;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразование графиков, используя изученные методы;
- решать иррациональные и тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами; находить несложные пределы функций в точке и на бесконечности; применять аппарат математического анализа к решению задач; решать простейшие дифференциальные уравнения; решать задачи на вероятность событий;
- изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями теорем и задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах; доказывать изученные в курсе теоремы;
- вычислять значения геометрических величин (длин, площадей, объемов), используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

Изучение дисциплины предваряет следующие дисциплины: Статистика, Экономика организации.

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
основные комбинаторные конфигурации;
способы вычисления вероятности событий;
способы обоснования истинности высказываний;
понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;
стандартные единицы величин и соотношения между ними;
правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;
методы математической статистики;

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)

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 коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

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 и смены технологий.

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ПК 3.3. Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 3.4. Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	иметь опыт (владеть)
1.	ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- методы современной математики,	- использовать современные математические методы в профессиональной деятельности	- способностью понимать и применять в профессиональной деятельности современный математический аппарат,
2.	ОК-2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	иметь представление о роли математики в структуре профессиональной деятельности	- критически оценить освоенные теории и концепции, границы их применимости;	- развивать способность делать вклад в личностный рост и повышение эффективности и профессиональной деятельности
3	ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- основные тенденции развития, положений, законов математических, наук,	- выявить естественнонаучную и междисциплинарную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности,	- способностью критически переосмысливать накопленный опыт,
4	ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- возможности использования базовых положений математики при решении социальных и профессиональных задач	- использовать для решения профессиональных задач соответствующий научный аппарат	- вносить изменения в рабочие процессы с учетом инноваций,
5	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	законов математических, наук,	- использовать для решения профессиональных задач соответствующий научный аппарат	- вносить свой вклад в оптимизацию рабочих
6	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.	- о возможности использования базовых положений математики при решении социальных и профессиональных задач	- использовать для решения профессиональных задач соответствующий научный аппарат	- способностью критически переосмысливать накопленный опыт,
7	ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.	- роль и значение информационно-коммуникационных технологий в освоении математики с	- использовать для решения профессиональных задач соответствующий научный аппарат	- способностью критически переосмысливать накопленный опыт,
8	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- роль и значение информационно-коммуникационных технологий в освоении математики с	- использовать для решения профессиональных задач соответствующий научный аппарат	- способностью критически переосмысливать накопленный опыт,
9	ОК 9.	Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.	- роль и значение информационно-коммуникационных технологий в освоении математики с	- использовать для решения профессиональных задач соответствующий научный аппарат	- способностью критически переосмысливать накопленный опыт,
10	ПК 1.4.	Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.	- роль и значение информационно-коммуникационных технологий в освоении математики с	- использовать для решения профессиональных задач соответствующий научный аппарат	- способностью критически переосмысливать накопленный опыт,
11	ПК 1.5.	Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.	- роль и значение информационно-коммуникационных технологий в освоении математики с	- использовать для решения профессиональных задач соответствующий научный аппарат	- способностью критически переосмысливать накопленный опыт,

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	иметь опыт (владеть)
12	ПК 2.4.	Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.	целью совершенствования своей профессиональной деятельности	профессии, - выбирать методику и средства решения задач, используя научную литературу и электронные информационно образовательные ресурсы, информационно - коммуникационные технологии	процессов с учетом развития науки и технологий - способностью учитывать современные тенденции развития прикладной математики, информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в профессиональной деятельности
13	ПК 3.3.	Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.			
14	ПК 3.4.	Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.			
15	ПК 3.5.	Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов она рассчитана на изучение в течение одного семестра, включает лекционные, практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Учебная нагрузка (всего)	180	180
Аудиторная нагрузка (всего)	120	120
в том числе:		
лекционные занятия	72	72
практические занятия	48	48
Самостоятельная работа <i>Самостоятельная внеаудиторная работа в виде домашних практических заданий, написание рефератов</i>	60	60
Промежуточная аттестация		Экз.

2.2. Структура дисциплины

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа студента (час)
	Всего	Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия	

Тема 1.1. Введение в математический анализ	12	6	6	6
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление.	40	26	14	20
Тема 1.3. Интегральное исчисление.	36	22	14	20
Тема 2.1. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	32	18	14	14
Всего по дисциплине	120	72	48	60

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа				
Тема 1.1. Введение в математический анализ	Содержание учебного материала		12	
	Лекции		6	
	1	Множества	2	2
	2	Числовые функции	2	
	3	Предел функции в точке и на бесконечности. Непрерывность функции	2	
	Практические (лабораторные) занятия		6	2
	1	Область определения функции		
	2	Вычисление пределов функций		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Решение задач по теме 2. Решение тестовых вопросов по темам практических занятий.		6	
Тема 1.2. Основы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала		40	
	Лекции		26	
	1	Определение производной	6	2
	2	Правила и формулы дифференцирования. Производные второго порядка.	6	
	3	Понятие дифференциала	6	
	4	Приложения производной к исследованию функции	8	
	Практические (лабораторные) занятия		14	2
	1	Вычисление производной с помощью правил и формул дифференцирования.		
	2	Приложения производной к исследованию функций		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Решение задач по теме 2. Решение тестовых вопросов по всем темам практических занятий.		20	
Тема 1.3 Основы интегрального исчисления	Содержание учебного материала		36	
	Лекции		22	
	11	Понятие неопределенного интеграла	10	1
	2	Определенный интеграл.	6	
	3	Геометрические приложения определенного интеграла	6	
	Практические (лабораторные) занятия		14	1
	1	Понятие неопределенного интеграла		

	2	<i>Определенный интеграл.</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся			20	
	1.Решение задач по теме 2. Решение тестовых вопросов по всем темам практических занятий.				
Раздел 2 Основы теории вероятностей и математической статистики					
Тема 2.1. Основные понятия и методы теории вероятностей и математическо й статистики	Содержание учебного материала			32	
	Лекции			18	
	1	Предмет теории вероятностей. Классическое определение вероятности события		2	2
	2	Комбинаторные схемы		4	
	3	Теоремы о вероятностях		4	
	4	Случайные величины		4	
	5	Понятие о математической статистике		4	
	Практические (лабораторные) занятия			14	2
	1	Предмет теории вероятностей			
	2	Теоремы о вероятностях			
	3	Понятие о математической статистике			
	Самостоятельная работа обучающихся			14	
	1.Решение задач по теме 2. Решение тестовых вопросов по всем темам практических занятий.				
	Всего				180

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Основная литература

- Омельченко, В.П. Математика: учеб. Пособие / В. П. Омельченко, Э. И. Курбатва. – Изд. 9-е., стер. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. – (Среднее профессиональное образование).

5.2 Дополнительная литература

- Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для учащихся начальных и средних профессиональных образовательных учреждений / Чернецов М.М., Карбачинская Н.Б., Лебедева Е.С., Харитонов Е.Е. - М. : Российский государственный университет правосудия, 2015. - 342 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439595>
- Никонова, Н.В. Краткий курс алгебры и геометрии: примеры, задачи, тесты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Никонова, Н.Н. Газизова, Г.А. Никонова. - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 100 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428767>
- Шеина, Г.В. Теория и практика решения задач по алгебре : учебное пособие / Г.В. Шеина. - М. : Прометей, 2015. - 100 с. - ISBN 978-5-9905886-4-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426719>

5.3 Периодические издания

- [Вестник Московского Университета. Серия 1. Математика. Механика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=344860](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=344860)
- [Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=237323](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=237323)
- [Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=330573](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=330573)
- [Квант : \[полнотекстовый архив номеров за период: 1970-2010 гг.\]. - URL: http://www.kvant.info/old.htm.](http://www.kvant.info/old.htm)
- [Математика в высшем образовании. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name.](https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name)

Математические труды. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389771>

Смекалка : научно-популярный ежемесячный журнал / учредитель ООО "Международный институт промышленной собственности. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=253041

5.4 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : сайт. - URL: <http://elibrary.ru>
2. Университетская библиотека онлайн : электронная библиотечная система : сайт. – URL: <http://biblioclub.ru>.
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» : сайт. - URL: <http://e.lanbook.com/>.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) Министерства образования и науки России : сайт. - URL: <http://fcior.edu.ru/>.
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
6. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/>
7. Электронные библиографические указатели : база данных : сайт / Российская книжная палата - филиал ИТАР ТАСС. – URL: <http://gbu.bookchamber.ru/index.html>

Составитель: преподаватель С.А. Радченко