

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института СПО
Харламова М.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

49.02.01 Физическая культура

Углубленный уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2014 г. № 976.

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО – ЕН.01 Математика.

Учебная дисциплина «Математика» входит в перечень дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла блока Профессиональной подготовки.

Рабочая программа разработана на кафедре математики и методики её преподавания.

Разработчик рабочей программы:

Ельчанинова Г.Г., преподаватель института СПО доцент, к. п. н.

Лыков Е.Н., преподаватель института СПО

Рецензент:

Щербатых В.Е., кандидат физико-математических наук, доцент

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ЕН.01 Математика**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 49.02.01 Физическая культура.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Шифр дисциплины по учебному плану: ЕН.01.

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана по специальности СПО 49.02.01 Физическая культура.

Освоение данной дисциплины в качестве предшествующей необходимо при изучении дисциплины МДК 03.01 «Теоретические и прикладные аспекты методической работы педагога по физической культуре и спорту, а так же учебных и производственных практик и других дисциплин профессионального цикла. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5. Изучается в 3 семестре.

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

Цель дисциплины ЕН.01 «Математика» состоит в формировании у студентов представлений о математике как науке, предоставляющей фундамент и большие возможности для развития многих отраслей научного знания:

- формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации, данных теоретического и экспериментального педагогического

исследования;

- формирование знаний основ классических методов математической обработки информации, навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- в овладении необходимыми математическими знаниями, на основе которых строится математическое образование школьников, формировании умений, необходимых для глубокого овладения его содержанием;

- в раскрытии студентам мировоззренческого значения математики, углублении их представления о роли и месте математики в изучении окружающего мира;

- в развитии мышления, речи;

- в формировании умения содержательно интерпретировать полученные результаты;

- в развитии умения самостоятельной работы с учебными пособиями и другой математической литературой;

- в развитии представления студентов об использовании математических методов для анализа и моделирования в психологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;

- 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;

- 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

а) общих (ОК):

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.

б) профессиональных (ПК):

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

**максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося 34 часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лекционные занятия	34
лабораторные занятия	
практические занятия	34
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
рефераты, домашняя работа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)	

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Роль математики в обработке информации				
Тема 1.1. Аксиоматический метод в математике. Математические утверждения и доказательства	Содержание учебного материала		10	
	1	Понятийный аппарат аксиоматического метода	1	2,3
	2	Математические предложения и доказательства	1	2,3
		Практические занятия		
	1	Решение задач по теме	4	
	Самостоятельная работа			
1	Исторический экскурс	4	2,3	
Раздел 2. Математические средства представления информации				
Тема 2.1. Формулы. Таблицы. Графики. Диаграммы	Содержание учебного материала		13	
	1	Формулы. Систематизация информации и построение таблиц. Чтение графиков и диаграмм	2	2,3
	2	Построение графиков и диаграмм на основе анализа информации	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач по теме	4	2,3
	Самостоятельная работа			
1	Решение задач	5		
Раздел 3. Использование элементов теории множеств для работы с информацией				
Тема 3.1. Элементы теории множеств	Содержание учебного материала		10	
	1	Множества. Способы задания множеств. Характеристическое свойство множества. Операции над множествами	1	1,2,3
	2	Бинарные отношения	1	
	Практические занятия			
	1	Решение задач по теме	4	2,3
	Самостоятельная работа			
1	Решение задач	4	2,3	
Раздел 4. Математические модели в науке как средство работы с информацией. Функция как математическая модель				
Тема 4.1. Функции	Содержание учебного материала		9	
	1	Процессы и явления, описываемые с помощью функций	1	2,3

	2	График функции как модель процесса и явления. Интерпретация результатов исследования функции в соответствии с условиями задачи	1	
	Практические занятия			
	1	Решение задач по теме	4	2,3
	Самостоятельная работа			
	1	Решение задач	3	2,3
Тема 4.2. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		4	
	1	Уравнения и неравенства как математические модели. Интерпретация результатов решения уравнений и неравенств	1	2,3
	Практические занятия			
	1	Решение задач по теме	2	2,3
	Самостоятельная работа			
	1	Решение задач	1	2,3
Раздел 5. Использование логических законов при работе с информацией				
Тема 5.1. Элементы математической логики	Содержание учебного материала		10	
	1	Алгебры логики. Логические высказывания. Логические операции. Связь между логическими операциями и операциями над множествами	1	1
	2	Интерпретация информации на основе использования законов логики	1	
	Практические занятия			
		Решение задач по теме	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Решение задач	4	2, 3
Раздел 6. Величины и их измерение				
Тема 6.1. Понятие положительной скалярной величины и её использование в математическом моделировании	Содержание учебного материала		10	
	1	Понятие текстовой задачи. Способы решения текстовых задач. Интерпретация результата	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач по теме	6	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Решение задач	2	
Тема 6.2. Измерение величин. Стандартные	Содержание учебного материала		6	
	1	Геометрические и не геометрические скалярные величины, единицы их измерения	2	
	Практические занятия			

единицы основных величин	1	Решение задач по теме	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	История создания системы единиц величин	2	
Раздел 7. Решение комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации				
Тема 7.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		10	
	1	Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики	2	1
	Практические занятия			
	1	Решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности	4	1, 2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Решение задач	4	2, 3
Раздел 8. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Статистическое распределение выборки				
Тема 8.1. Основы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала		20	
	1	Понятие случайной величины и её значения, интервального и безынтервального ряда, объёма выборки, выборочной средней, полигона частот, математического ожидания, дисперсии, среднего квадратического отклонения	2	1
	2	Первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины. Гистограмма как способ представления информации	2	
	3	Методы статистической обработки исследовательских данных	6	
	Практические занятия			
	1	Решение задач по теме	5	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Решение задач	5	
	Всего		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математики и информатики (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

Оборудование:

Интерактивная доска SMART Board SB480 (диагональ 77")

Мультимедийный проектор Epson EB-S41

Персональный компьютер преподавателя

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Гусев В. А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования /В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. – Москва : Издательский центр «Академия», 2018. – 384с.

Дополнительные источники:

1. Хамидуллин Р. Я. Математика: базовый курс: /Р. Я. Хамидуллин, Б. Ш. Гулиян. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Университет Синергия, 2019. – 720 с. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке.– URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571501> (дата обращения: 01.06.2022).–Библиогр. вкн. – ISBN978-5-4257-0386-6.– Текст: электронный.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows7 Professional (лицензия WinPro8. 1RUS Upgrd OLP NL Acdmc Торговый посредник: Перемена-Липецк, ООО Дата заказа: 2013-11-18 Лицензия: 62688917 Родительская программа: OPEN 92658768ZZE1511)

2. Microsoft Windows 7 Professional (лицензия WinPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Торговый посредник: Softline Дата заказа: 2010- 10-27 Код Лицензия: 47592665 Родительская программа: OPEN 67582704ZZE1210) Libre Office 6.0

3. Microsoft Office Standard 2010 (лицензия Office Std 2013 RUS OLP NL Acdmc Торговый посредник: Перемена-Липецк, ООО Дата заказа: 2013-11-18 Лицензия: 62688917 Родительская программа: OPEN 92658768ZZE1511)

Интернет-ресурсы:

№ п\п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн
2.	http://www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
3.	https://urait.ru/	Электронная библиотека Юрайт
4.	http://mathhelpplanet.com/	Математический форум с обсуждением и решением задач
5.	http://www.allmath.ru/	Математический портал «Вся математика в одном месте»
6.	http://www.mathnet.ru/	Общероссийский математический портал Math- Net.Ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения по учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине
Знать: <ul style="list-style-type: none"> - понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; - способы обоснования истинности высказываний; - понятие положительной скалярной величины, процессе измерения; - стандартные единицы величин и соотношения между ними; - правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения; - методы математической статистики. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - применять математические методы для решения профессиональных задач; - анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований. 	ОК 1–11; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Темы рефератов, комплект заданий для тестирования, задания для контрольной работы, вопросы для дифференцированного зачета