

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Елецкий техникум железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учре-
ждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей
сообщения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

для специальности

34.02.01 Сестринское дело

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

2021 г.

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией математических и общих естественнонаучных учебных дисциплин

Председатель ЦК

Е.С. Токарева

Пр. № 11 от «21» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического отдела

С.В. Иванова

2021 г.



Рабочая программа учебной дисциплины Математика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело, Приказ от 12.05.2014 № 502

Разработчик

Токарева Е.С. - преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

Н.Н.Панова – специалист по УМР ЕТЖТ – филиала РГУПС

Н.В.Черноусова, к.п.н., доцент кафедры математики и методики её преподавания института математики, естествознания и техники ЕГУ им. И.А.Бунина

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине «Математика»
по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Целью рабочей программы является формирование у обучающихся логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления и овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и профессиональной практике.

Рабочая программа учебной дисциплины имеет чёткую структуру и включает все необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структуру и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины в полном объёме описаны возможности использования данной программы, требования к умениям, знаниям и освоению общих и профессиональных компетенций, которыми обучающиеся должны обладать после освоения программы.

Объём времени отведенный на изучение программы достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала, выстроен логично и последовательно.

Содержание включает два раздела курса учебной дисциплины и предусматривает формирование общих и профессиональных компетенций. Последовательность тем направлена на качественное усвоение учебного материала.

Профильная направленность в программе реализуется путем использования приобретенных знаний и умений в решениях профессиональных задач с использованием математических методов, получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях.

Рабочая программа содержательна, отвечает требованиям ФГОС СПО по построению и содержанию, поставленным задачам, имеет практическую направленность, рекомендуется для подготовки квалифицированных специалистов по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Кан. пед. наук, доцент,
зам. директора по УР ИМЕиТ



Н.В. Черноусова

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине "Математика"
по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины "Математика" составлена в соответствии с ФГОС среднего общего образования, Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины " Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия " для профессиональных образовательных организаций.

Программа содержит все необходимые разделы: Введение, Развитие понятия о числе, Корни степени и логарифмы, Прямые и плоскости в пространстве, Элементы комбинаторики, Координаты и векторы, Основы тригонометрии, Функции и графики, Многогранники и круглые тела, Начала математического анализа, Интеграл и его применение, Элементы теории вероятностей и математической статистики, Уравнения и неравенства.

В пояснительной записке отмечается общеобразовательный характер дисциплины «Математика», включающей в себя базовые знания по школьному курсу.

Данная рабочая программа вполне достаточна по объему, включает в себя все основные дидактические единицы дисциплины. Содержание тем изложено подробно, лаконично и ясно. Уровень освоения дидактических единиц учебной дисциплины, тематический план, содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся, соответствуют ФГОС СОО.

Условия реализации учебной дисциплины отвечают требованиям ФГОС.

Информационное обеспечение обучения содержит перечень основных и дополнительных источников, Интернет-ресурсы по учебной дисциплине.

Формы и методы контроля и оценки осваиваемых знаний, умений и навыков обучающихся достаточны для качественной оценки результатов обучения.

Рабочая программа дисциплины «Математика» может быть использована в образовательном процессе.

Н.Н.Панова _____ специалист по УМР ЕТЖТ – филиала РГУПС



Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	5
1.1. Область применения программы	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Объем учебной дисциплины «Математика» и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика» ...	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Информационное обеспечение обучения	10
Основная литература	10
Дополнительная литература.....	11
Информационные ресурсы	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело и предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки выпускников.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» является естественнонаучной, формирующей базовые знания для освоения общепрофессиональными специальными дисциплинами.

Учебная дисциплина относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код	Наименование результата обучения
ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК-2	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
ОК-3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК-4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК-8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
ОК-9	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.3.	Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.
ПК 2.1.	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК 2.2.	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
ПК 2.3.	Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.
ПК 2.4.	Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.
ПК 3.1.	Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.
ПК 3.3.	Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

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

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 ч,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 ч;
самостоятельной работы обучающегося – 16 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины «Математика» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего по учебному плану	в т.ч. в 3-м семестре
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32	32
в том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа обучающегося	16	16
Промежуточная аттестация:		Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Основы математического анализа		24	
Тема 1.1 Основы теории пределов	<i>Содержание учебного материала:</i> Понятие функции. Предел функции и его свойства. Теоремы о пределах	2	2
	<i>Практические занятия</i> Вычисление пределов функции	2	
	<i>Самостоятельная работа</i> Решение задач по образцу	2	
Тема 1.2 Основы дифференциального исчисления функции одной действительной переменной	<i>Содержание учебного материала:</i> Вычисление производной сложных функций. Исследование функции и построение графиков. Дифференциал функции. Приложения производной в медицине: расчет скорости распада лекарственного вещества, скорости роста популяции	4	2
	<i>Практические занятия</i> Вычисление производных и дифференциалов функций.	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> – составление опорного конспекта.	2	
Тема 1.3 Основы интегрального исчисления функции одной действительной переменной	<i>Содержание учебного материала:</i> Применение определенного интеграла к вычислению площади плоских фигур, объемов тел. Основы теории дифференциальных уравнений и их применение в медицинской практике	4	2
	<i>Практические занятия</i> Вычисление неопределенного интеграла различными методами.	2	
	Вычисление определенного интеграла различными методами.	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> – решение заданий по образцу.	4	
Раздел 2 Математические методы в медицине		22	
Тема 2.1 Основные понятия дискретной математики. Основы теории вероятностей	<i>Содержание учебного материала:</i> Основные понятия комбинаторики и теории вероятностей. Числовые характеристики случайной величины	2	2
	<i>Практические занятия</i> Нахождение числовых характеристик случайной величины	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> – составление таблиц для систематизации учебного материала.	2	
Тема 2.2 Математическая статисти-	<i>Содержание учебного материала:</i> Медицинская статистика. Понятие о медико-	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
стика и ее роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели	демографических показателях		
	Практические занятия Применение статистических методов в социально-гигиенических и медико-биологических исследованиях	2	
	Самостоятельная работа: – составление таблиц для систематизации учебного материала	4	
Тема 2.3 Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	Содержание учебного материала: Определение процента. Понятие пропорции. Процентная концентрация раствора. Определение жизненной ёмкости лёгких и показателей сердечной деятельности	2	2
	Практические занятия Составление пропорций. Расчет процентной концентрации раствора.	4	
	Самостоятельная работа – решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; – составление таблиц для систематизации учебного материала.	2	
	Всего	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий,
- чертежные инструменты, модели фигур,
- измерительные инструменты.

Технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13068-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449045>
2. Дружинина, И. В. Математика для студентов медицинских колледжей : учебное пособие / И. В. Дружинина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4690-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124578>
3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449006> .
4. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449047>
5. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/433901>.

Дополнительная литература

1. Медик, В. А. Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Медик, М. С. Токмачев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 471 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441855>.
2. Медик, В. А. Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Медик, М. С. Токмачев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 349 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441856>.
3. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа : www.biblio-online.ru.

Информационные ресурсы

1. ЭБС «IPR books »
2. ЭБС «ЮРАЙТ»
3. ЭБС УМЦ ЖДТ
4. ЭБС НТБ РГУПС

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Форма контроля и оценивания
У1. Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и компетенций заданным критериям при выполнении заданий на практических занятиях, текущем и рубежном контроле - устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; промежуточном контроле - дифференцированном зачете. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий
ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний	
ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.	
ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.	
ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.	
ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и компетенций заданным критериям при выполнении заданий на практических занятиях, текущем и рубежном контроле - устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; промежуточном контроле - дифференцированном зачете. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий
31. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	
ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.	
ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.	
ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.	
ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и компетенций заданным критериям при выполнении заданий на практических занятиях, текущем и рубежном контроле - устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; промежуточном контроле - дифференцированном зачете. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий
32. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	
ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний	
ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.	
ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.	
ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными	

помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.	
33. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и компетенций заданным критериям при выполнении заданий на практических занятиях, текущем и рубежном контроле - устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; промежуточном контроле - дифференцированном зачете. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий
ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний	
ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.	
ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.	
34. Основы интегрального и дифференциального исчисления	Оценка по установлению соответствия перечисленных умений и компетенций заданным критериям при выполнении заданий на практических занятиях, текущем и рубежном контроле - устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; промежуточном контроле - дифференцированном зачете. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий
ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний	
ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК-2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК-3. Принимать решения и нести за них ответственность.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК-4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы