

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Сызранский медико-гуманитарный колледж»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГБПОУ «СМГК»
№ 220/01-05од от 30.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

математического и общего естественно - научного учебного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

31.02.02 АКУШЕРСКОЕ ДЕЛО

базовый уровень подготовки

Сызрань, 2022

ОДОБРЕНА
методическим объединением
преподавателей, реализующих
образовательную программу
31.02.02 Акушерское дело
Руководитель МО ОП
_____/О.В.Нагулова/
Протокол № 9 от 11.05.2022г.

Составлена в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего профессионального
образования по специальности
31.02.02 Акушерское дело
Заместитель директора по учебной
работе
_____/Н.А.Куликова/

Составитель:
Гижовская О.В.

преподаватель ГБПОУ «СМГК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Студеникин Ю.Е. - преподаватель ГБПОУ
«СМГК»

Содержательная экспертиза:

Пацай Н.В. преподаватель ГБПОУ
«СМГК»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

Александрова преподаватель ГБОУ
Е.А.- Гимназии г.Сызрани

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 31.02.02 Акушерское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. № 969.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее – программа УД) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.02 Акушерское дело, разработанной в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Сызранский медико-гуманитарный колледж».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ЕН.02 Математика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

Обязательная часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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;

Вариативная часть – не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку учащихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.02 Акушерское дело базовой подготовки и овладению профессиональными компетенциями (далее – ПК):

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|---|
| ПК 1.6 | Применять лекарственные средства по назначению врача. |
| ПК 2.6 | Вести утвержденную медицинскую документацию. |

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны быть

сформированы общие компетенции (далее - ОК):

| Код | Наименование результата обучения |
|------|--|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы личностные результаты реализации программы воспитания (далее - ЛР):

| Код | Наименование результата обучения |
|-------|--|
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны |
| ЛР 3 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих |
| ЛР 13 | Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах. |
| ЛР 14 | Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам). |
| ЛР 15 | Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области. |

1.3. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной деятельности | Объем часов |
|--|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | не предусмотрено |
| практические занятия | 16 |
| контрольные работы | не предусмотрено |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| в том числе: | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 16 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---------------|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Раздел 1. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника | | 12 | |
| Тема 1.1. Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала. | Содержание учебного материала | | ОК 03, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15. |
| | Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. | 2 | |
| | Практическое занятие Математические методы в профессиональной деятельности. Решение задач на проценты. | 2 | |
| | Самостоятельная работа Выполнение типовых расчетов | 2 | |
| Тема 1.2. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского | Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности. Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя астрометрические индексы. Перевод одних единиц измерения в другие. | 2 | ОК 03, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15. |
| | Практическое занятие Математические методы в профессиональной деятельности. Расчёт процентной концентрации растворов. | 2 | |

¹ Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

| | | | |
|--|---|-----------|----------------------------------|
| персонала | Самостоятельная работа Создание презентации | 2 | ОК 03, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15. |
| Раздел 2. Последовательности и ряды. | | 12 | |
| Тема 2.1. Последовательности, пределы и ряды | Содержание учебного материала | | ОК 01, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15. |
| | Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности. Обоснование сходимости и расходимости рядов. Разложение функций в ряд Маклорена. Нахождение пределов последовательности и функции в точке и на бесконечности. Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признак Даламбера. | 4 | |
| | Практическое занятие Вычисление пределов последовательности и функции. | 2 | ОК 01, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15. |
| | Самостоятельная работа Выполнение типовых расчетов | 6 | ОК 01, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15. |
| Раздел 3. Математический анализ | | 12 | |
| Тема 3.1. Дифференциальное исчисление | Содержание учебного материала | | ОК 01, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15. |
| | Производная функции, её геометрический и механический смысл. Формулы производных. Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Обоснование производных элементарных и сложных функций, обратных функций. Изучение производной при исследовании функций и построения графиков. Частные функции. | 2 | |
| | Практическое занятие Дифференцирование функции, исследование функций, построение графиков. | 2 | ОК 01, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15. |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Самостоятельная работа Написание глоссария | 2 | ОК 01 , ЛР 1,ЛР 3,ЛР 14, ЛР 15. |
| Тема 3.2. Интегральное исчисление | Содержание учебного материала | | ПК 1.11, ОК 01, ОК 09, ЛР 1,ЛР 3,ЛР 14, ЛР 15. |
| | Первообразная функция и неопределенный интеграл. Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Основные свойства определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел. | 2 | |
| | Практическое занятие Вычисление неопределённого и определённого интеграла, площадей плоских фигур | 2 | ПК 1.11, ОК 01, ОК 09, ЛР 1,ЛР 3,ЛР 14, ЛР 15. |
| | Самостоятельная работа Выполнение типовых расчетов | 2 | ПК 1.11, ОК 01, ОК 09, ЛР 1,ЛР 3,ЛР 14, ЛР 15 |
| Раздел 4. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в фармации и здравоохранении. | | 14 | |
| Тема 4.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика. | Содержание учебного материала | | ПК 1.11, ОК 01, ОК 09, ЛР 1,ЛР 3,ЛР 14, ЛР 15. |
| | Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними. Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания. | 2 | |
| | Практическое занятие. Последовательности пределы и ряды. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика. | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| Тема 4.2. Основные понятия теории вероятности и математической статистики. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15. |
| | Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности. Случайные величины. Дисперсия случайной величины. | 2 | |
| Тема 4.3 Математическая статистика и её роль в фармации и здравоохранении. | Содержание учебного материала | 6 | ПК 1.11, ОК 01, ОК 02, ОК 11 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15. |
| | Математическая статистика и её связь с теорией вероятности. Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения. | 2 | |
| | Практическое занятие. Основные понятия теории вероятности и математической статистики. | 2 | |
| Промежуточная аттестация | | 2 | |
| Всего: | | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики и естественнонаучных дисциплин», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная.

Технические средства обучения, необходимые для реализации программы:

- мультимедийная установка;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основные печатные издания

1. Гилярова, М.Г. Математика для медицинских колледжей: учебник / М.Г. Гилярова. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 431 с.
2. Омельченко, В.П. Математика / В.П. Омельченко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 304 с.

Основные электронные издания

1. Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15118-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/470026>
2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е

изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/469433>

3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/469282>

4. Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/469860>

5. Дружинина, И. В. Математика для студентов медицинских колледжей: учебное пособие для СПО / И. В. Дружинина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-7647-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163405>

6. Кытманов, А. М. Математика: учебное пособие для СПО / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195439>

Дополнительные источники

1. Ячменёв, Л.Т. Высшая математика: Учебник / Л.Т. Ячменёв. — Москва: Риор, 2017. — 42 с.

2. Беликов, В. В. Математика для студентов медицинских училищ и колледжей: учебное пособие / В. В. Беликов, В. В. Кудрявцева. — 2-е изд. — Москва: ФЛИНТА, 2015. — 248 с. — ISBN 978-5-9765-2060-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74583>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес. | <ul style="list-style-type: none"> – оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество | <ul style="list-style-type: none"> – прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с целью; – разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; – выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами; – выстраивает план (программу) деятельности; – подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для решения задачи; – оценивает результаты своей деятельности, их эффективность и качество | <ul style="list-style-type: none"> – оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | – | <ul style="list-style-type: none"> – оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач – |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и | <ul style="list-style-type: none"> – задает вопросы, указывающие на отсутствие информации, необходимой для решения задачи; – систематизирует информацию в самостоятельно | <ul style="list-style-type: none"> – оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка выполнения рефератов |

| | | |
|---|---|---|
| личностного развития | определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре | |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации | <ul style="list-style-type: none"> – формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; – составляет программу саморазвития, самообразования; – определяет этапы достижения поставленных целей; – владеет методами самообразования | <ul style="list-style-type: none"> – оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка портфолио |

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ПК 1.6 Применять лекарственные средства по назначению врача. | - Выполнение назначений врача акушер-гинеколога по применению лекарственных средств (ЛС), применяемых в акушерской практике | <ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов; – оценка выполнения контрольных работ. |

| Результаты обучения² | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|--|
| <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основы интегрального и дифференциального | <ul style="list-style-type: none"> – определяет значение математики в профессиональной деятельности; – объясняет математические методы решения прикладных задач; – определяет основы интегрального и дифференциального исчисления; | <p>Диагностический контроль в форме практико-ориентированных и тестовых заданий, индивидуального и группового опросов.</p> <p>Итоговый контроль – дифференциальный зачет/зачет, который проводится на последнем занятии.</p> |

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

| | | |
|---|---|---|
| <p>исчисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | <p>– уровень применения полученных знаний при выполнении практических заданий</p> | <p>Зачет включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений.</p> |
| <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | <p>– решает прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> | <p>– оценка результатов выполнения практической работы</p> |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе профессионального модуля

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся

| № п/п | Тема учебного занятия | Активные и интерактивные формы и методы обучения | Коды формируемых компетенций |
|--------------|---|---|-------------------------------------|
| 1 | «Проблемы информатизации здравоохранения РФ, правовые, психологические и этические вопросы телемедицины» (в интерактивной форме). | Круглый стол по теме | ОК 2, ОК 4, |
| 2 | Моделирование информационного обмена, как элемента деятельности поликлинического отделения | Деловая игра | ОК 2, ОК 4, ОК 8, |

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| Дата актуализации | Результаты актуализации | Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию |
|----------------------|-------------------------|--|
| | | |
| | | |
| | | |