

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РБ
«Сибайский медицинский колледж»
Л.Ш.Гильмуллина
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

2019 г.

ОДОБРЕНА
предметной цикловой комиссией
ОГСЭ, ЕН и ОП дисциплин
Председатель ЦМК
 /А.А.Кагарманова

Составлена в соответствии
С требованиями ФГОС СПО
по специальности
31.02.02 Акушерское дело
Заместитель директора по УР
 /А.А.Сафина

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Башкортостан «Сибайский медицинский колледж»

Разработчик: Утяшева Альбина Григорьевна, преподаватель информационных технологий в профессиональной деятельности

Рецензенты:

1. М.Е. Малыгина, преподаватель ГАПОУ РБ «Сибайский медицинский колледж»;
2. З.С.Сагитова, преподаватель информатики первой квалификационной категории ГБПОУ СМПК.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------|
| | стр. |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

31.02.02 Акушерское дело.

Акушерка/Акушер должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность (по базовой подготовке):

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 эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, 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 своей квалификации.

ПК 1.6. Применять лекарственные средства по назначению врача.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Математический и общий естественнонаучный цикл

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

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 ППССЗ;
- 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

31.02.02 Акушерское дело

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 работы | Объем часов |
|---|-----------------|
| | Акушерское дело |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 16 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| в том числе: | |
| выполнение типовых расчетов | 6 |
| составление презентации | 4 |
| написание глоссария | 2 |
| написание реферата | 4 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. 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. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника | | 8 | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1.1. Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала. | <p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1.</td> <td>Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Составление и решение пропорций, применяя их свойства.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> <p>Лабораторные работы Математические методы в профессиональной деятельности. Решение задач на проценты.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение типовых расчетов (Приложение 1 задание 1 методических указаний)</p> | 1. | Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. | 2 | 1 | 2. | Составление и решение пропорций, применяя их свойства. | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 1. | Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Составление и решение пропорций, применяя их свойства. | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1.2. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала | <p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1.</td> <td>Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя астрометрические индексы.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Перевод одних единиц измерения в другие.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> <p>Лабораторные работы Математические методы в профессиональной деятельности. Расчёт процентной концентрации растворов.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации (Приложение 1 задание 2 методических указаний)</p> | 1. | Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности. | 2 | 1 | 2. | Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя астрометрические индексы. | 2 | 2 | 3. | Перевод одних единиц измерения в другие. | 2 | 2 | 2 | |
| 1. | Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности. | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя астрометрические индексы. | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Перевод одних единиц измерения в другие. | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|----|-------------|
| Раздел 2. Последовательности и ряды. | | 12 | |
| Тема 2.1. Последовательности, пределы и ряды | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности.</p> <p>2. Обоснование сходимости и расходимости рядов. Разложение функций в ряд Маклорена.</p> <p>3. Нахождение пределов последовательности и функции в точке и на бесконечности. Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признак Даламбера.</p> <p>Лабораторные работы Вычисление пределов последовательности и функции.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение типовых расчетов (Приложение 2 методических указаний)</p> | 2 | 1 1 1 |
| Раздел 3. Математический анализ | | 8 | |
| Тема 3.1. Дифференциальное исчисление | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Производная функции, её геометрический и механический смысл. Формулы производных. Изучение производных суммы, произведения, частного функций.</p> <p>2 Обоснование производных элементарных и сложных функций, обратных функций.</p> <p>3 Изучение производной при исследовании функций и построения графиков. Частные функции.</p> <p>Лабораторные работы Дифференцирование функции, исследование функций, построение графиков.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Написание глоссария (Приложение 3 задание 1 методических указаний)</p> | 2 | 1 1 2 |
| Тема 3.2. Интегральное исчисление | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Основные свойства определенных интегралов.</p> <p>2. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел.</p> | 2 | 1 1 |

| | | | |
|---|---|----|-------------|
| | <p>Лабораторные работы Вычисление неопределённого и определённого интеграла, площадей плоских фигур.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение типовых расчетов (Приложение 3 задание 2 методических указаний)</p> | 2 | |
| Раздел 4. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении | | 12 | |
| Тема 4.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства.</p> <p>2. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.</p> <p>3. Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.</p> <p>Лабораторные работы Построение графов. Решение комбинаторных задач.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Составление презентации (Приложение 4 задание 1 методических указаний)</p> | 2 | 1 2 1 |
| Тема 4.2. Основные понятия теории вероятности и математической статистики | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности.</p> <p>2. Случайные величины. Дисперсия случайной величины.</p> <p>Лабораторные работы Вычисление вероятности событий. Построение полигонов частот и гистограмм.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата (Приложение 4 задание 2 методических указаний), (работа с литературой, план работы)</p> | 2 | 1 2 |
| Тема 4.3. Математическая статистика и её роль в | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Математическая статистика и её связь с теорией вероятности. Основные задачи и понятия математической статистики.</p> | 2 | 1 |

| | | | |
|----------------------------|--|---|----|
| медицине и здравоохранении | 2. | Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. | 1 |
| | 3. | Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки. Статистическая совокупность, её элементы, признаки. Обоснование методов обработки результатов медико-биологических исследований. Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения. | |
| | Лабораторные работы Решение КИМов | | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата (Приложение 4 задание 2 методических указаний), (написание реферата, защита) | | 2 |
| | Всего: | | 48 |

3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

- ✓ столы аудиторные 3-хместные;
- ✓ стол преподавателя;
- ✓ стул преподавателя;
- ✓ доска аудиторная;
- ✓ компьютер;
- ✓ мультимедийный проектор;
- ✓ экран;
- ✓ учебная, учебно-методическая литература; экранно-звуковые пособия;
- ✓ комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения и технике безопасности; библиотечный фонд.

3.2.Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гилярова М.Г. математика для медицинских колледжей. – Изд.2-е, дополн и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 442, [1]с.

Дополнительные источники:

1. Электронное издание на основе: Математика: учеб. для учащихся учреждений сред. проф. образования / А. Г. Луканкин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3094-1.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.mathematics.ru>
2. <http://www.toehelp.ru/theory/math>
3. <http://www.alleng.ru/d/math/math152.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| уметь: | |
| ■ решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; | Решение практических задач на диф.зачете |
| знать: | |
| • значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; | Решение тестовых заданий на диф.зачете |
| • основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; | Решение тестовых заданий на диф.зачете |
| • основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; | Решение тестовых заданий на диф.зачете |
| • основы интегрального и дифференциального исчисления. | Решение тестовых заданий на диф.зачете |

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|--|--|
| ПК 1.6. Применять лекарственные средства по назначению врача. | |
| Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; | <ul style="list-style-type: none"> • Математические методы в профессиональной деятельности. Решение задач на проценты • Расчёт процентной концентрации растворов. |
| Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; | <ul style="list-style-type: none"> • Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. |
| Самостоятельная работа студента | <ul style="list-style-type: none"> • Создание презентации по теме «Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала» • Выполнение типовых расчетов по теме Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала. |
| ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию. | |
| Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; | <ul style="list-style-type: none"> • Математические методы в профессиональной деятельности. Решение задач на проценты • Построение полигонов частот и гистограмм. |
| Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; | <ul style="list-style-type: none"> • Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности. • Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя астрометрические индексы. • Случайные величины. Дисперсия случайной величины. • Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. • Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки. Статистическая совокупность, её элементы, признаки. Обоснование методов обработки результатов медико-биологических исследований. Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. |
| Самостоятельная работа студента | <ul style="list-style-type: none"> • Создание презентации по теме «Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала» • Выполнение типовых расчетов по теме Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала. |

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

| Название ОК | Технологии формирования ОК (на учебных занятиях) |
|--|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Решение задач и упражнений, анализ конкретных ситуаций, осуществление текущего и итогового контроля. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Задания на поиск информации в сети Интернет. Построение диаграмм, схем, графиков, таблиц. Подготовка докладов |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность. | Выполнение заданий разного уровня сложности, подготовка сообщений и докладов, демонстрация видеофильмов. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Задания на поиск информации в сети Интернет. Построение диаграмм, схем, графиков, таблиц. Подготовка докладов |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации. | Построение диаграмм, схем, графиков, таблиц. Подготовка и защита рефератов и докладов, решение задач и упражнений, анализ конкретных ситуаций, |

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;

БЫЛО

СТАЛО

Основание:

Подпись лица внесшего изменения

Утяшева Альбина Григорьевна

Преподаватель математики

ГАПОУ РБ «Сибайский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика**

*Математический и общий естественнонаучный цикл
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 31.02.02 Акушерское дело*