Профессиональное образовательное частное учреждение РД

«Каспийский медицинский колледж»

УТВЕРЖДЕНО
Методическим советом
протокол №1 31.08.2024 г.

РАССМОТРЕНО
Цикловой методической комиссией
протокол №1 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 04 Матеиатика

для специальностей: 34.02.01 «Сестринское дело»

Квалификация: медицинская сестра/медицинский брат

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 02158DAE00C3B317B34F80E636F523A19A
Действителен с 30.12.2025 по 30.03.2027
Владелец ПОЧУ "КМК"

Рабочая программа по учебному предмету ОУП. 04. «Математика» разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка), утвержденная приказом Министерство просвещения РФ от 04.07.2022г. № 527

Организация - разработчик: Профессиональное образовательное частное учреждение «Каспийский медицинский колледж»

Разработчик: Преподаватель по учебному предмету «Математика»

Мусаев Г.П. _____

подпись

Председатель ПЦК _____Магомедова Д.А.

подпись

Зам.директора по УР_____Магомаева Б.К.

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет ОУП. 04 Математика является обязательной частью основной образовательной программы ПОЧУ «Каспийский медицинский колледж» (очной формы обучения, на базе основного общего образования) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС основного общего образования «Математика».

Уровень освоения учебного предмета– базовый

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение учебный предмет Математика имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ПК 4.2. Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту;

ПК 4.3. Осуществлять уход за пациентом.

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные результаты базового (ПРб) в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования:

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПРб 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПРб 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПРб 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения задач; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПРб 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
ПРб 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПРб 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПРб 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПРб 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

Синхронизация личностных и метапредметных результатов с общими и профессиональными компетенциями*[1]

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; ЛР 06. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; ЛР 09. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; ЛР 13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к	МР 01. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; МР 07. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; МР 08. владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; МР 09. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

[1] *Представленная здесь и далее синхронизация результатов освоения образовательной программы – в соответствии с требованием методики преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемого на базе основного общего образования в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование»

	профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; ЛР 09. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	МР 01. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; МР 03. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР 04. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках

		информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; МР 05. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР 07. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; МР 09. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; ЛР 09. готовность и способность к образованию, в том числе	МР 01. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать

различных жизненных ситуациях	самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; ЛР 13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; МР 03. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР 04. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; МР 07. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; МР 09. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных

		процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПК 4.2. Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту ПК 4.3. Осуществлять уход за пациентом	ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; ЛР 06. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; ЛР 07. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; ЛР 08. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; ЛР 10. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; ЛР 13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных	МР 01. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; МР 02. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; МР 04. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

	жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	МР 05. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР 07. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; МР 08. владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства

Синхронизация личностных и метапредметных результатов с общими и профессиональными компетенциями*

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО 34.02.01	Наименование предметных результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПРб 01. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; ПРб 02. сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; ПРб 05. сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

	ПРб 06. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; ПРб 07. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	ПРб 01. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; ПРб 02. сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; ПРб 03. владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб 04. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; ПРб 05. сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; ПРб 06. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; ПРб 07. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях

	элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; ПРб 08. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ПРб 01. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; ПРб 02. сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; ПРб 03. владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб 04. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; ПРб 05. сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; ПРб 06. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; ПРб 07. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; ПРб 08. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

ПК 4.2. Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту	ПРб 03. владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб 04. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; ПРб 07. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПК 4.3. Осуществлять уход за пациентом	ПРб 03. владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб 04. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; ПРб 07. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

Обоснование применения элементов дистанционных образовательных технологий и электронного обучения при реализации учебного предмета

ОУП.04 Математика

Применение элементов дистанционных образовательных технологий и электронного обучения по предмету Математика:

- представить в удобном для изучения виде учебный материал;

- использовать сеть «Интернет» для активного поиска необходимой информации по изучаемым темам;

- осуществлять индивидуальное консультирование по вопросам подготовки к занятиям, в том числе в условиях неблагоприятной эпидемиологической ситуации;

- использовать возможность комп. тестирования по материалу изучаемой дисциплины;

- применять цифровые материалы и использовать информацию популярных сайтов в процессе учебных занятий.

В процессе преподавания предмета Математика возможно использование следующих цифровых инструментов:

Цифровые инструменты	Применение цифровых инструментов для достижения
Power Point	Подготовка к занятиям. При проведении занятий используются презентации
Видеофильм / видеоролик	Применяется как иллюстративный материал при изучении тем
Электронная почта	Сетевой ресурс, используемый для коммуникации с обучающимися; кроме того, применяется для осуществления контроля образовательного процесса (при временном переходе на обучение с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе при неблагоприятной эпидемиологической ситуации)
WhatsApp, Telegram или иной мессенджер	Используется для личной или групповой телекоммуникации с обучающимися
Социальная сеть	Используется для телекоммуникации с обучающимися, передачи учебного материала
Электронные образовательные платформы	Используются для проведения занятий в формате онлайн
Поисковые сервисы	Помогают организовать самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям, обеспечивая им доступ к информационным веб-ресурсам по изучаемым темам
Интернет вещей	Используемые средства визуализации презентаций, видеофильмов; компьютеры, ноутбуки, планшеты, мобильные телефоны, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебного предмета	**178**
1. **Основное содержание**	**160**
в т. ч.:	
теоретические занятия	140
2. **Профессионально ориентированное содержание**	
в т. ч.:	
теоретические занятия	14
Практические занятия (контрольные работы)	**20**
Промежуточная аттестация (экзамен, включая консультации к экзамену, самостоятельная работа)	**18**

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.04 Математика

2.2.1 Тематический план

№	Наименование тем	Количество часов при очной форме обучения			
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Промежуточная аттестация (консультации / экзамен
	Цели и задачи математики при освоении специальности.	2	2		
	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования.	2	2		
	Уравнения и неравенства.	2	2		
	Системы уравнений и неравенств.	2	2		
	Проценты и пропорции.	2	2		
	Проценты в профессиональных задачах медицинского профиля.	2	2		
	Входной контроль: «Уравнения, неравенства и системы»	2		2	
	Основные понятия стереометрии.	2	2		
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве.	2	2		
	Перпендикуляр и наклонная.	2	2		
	Двугранный угол.	2	2		
	Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в медицинских изделиях и инструментах	2	2		
	Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2		2	
	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками.	2	2		
	Векторы в пространстве.	2	2		
	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2	2		
	Разложение вектора.	2	2		
	Определение расстояния между точками медицинского изделия, используя метод координат	2	2		
	Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве».	2		2	
	Основные понятия тригонометрии. Радианная и градусная мера угла.	2	2		
	Основные тригонометрические тождества.	2	2		
	Формулы приведения	2	2		

	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов.	2	2		
	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.	2	2		
	Контрольная работа «Радианная мера угла, основные тригонометрические тождества».	2		2	
	Функции, их свойства. Способы задания функций	2	2		
	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	2		
	Простейшие тригонометрические уравнения.	2	2		
	Простейшие тригонометрические неравенства.	2	2		
	Описание производственных процессов в медицинской организации с помощью графиков функций.	2	2		
	Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические уравнения и неравенства»	2		2	
	Понятие о пределе последовательности.	2	2		
	Раскрытие неопределенностей.	2			
	Понятие производной. Производные функций.	2	2		
	Правила вычисления производных.	2	2		
	Геометрический и физический смысл производной.	2	2		
	Производная сложной функции.	2	2		
	Исследование функций и построение графиков с помощью производной .	2	2		
	Использование производной в медицине.	2	2		
	Контрольная работа «Предел функции, производная функции»	2	2	2	
	Первообразная функции и неопределенный интеграл.	2	2		
	Различные методы вычисления неопределенных интегралов.	2	2		
	Определенный интеграл и его свойства.	2	2		
	Применение определенного интеграла при вычислении площади плоских фигур и криволинейной трапеции.	2	2		
	Применения интеграла в медицине.				
	Контрольная работа «Неопределенный и определенный интеграл»	2		2	

	Вершины, ребра, грани многогранника.	2	2		
	Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	2	2		
	Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда.	2	2		
	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2	2		
	Правильные многогранники, их свойства.	2	2		
	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра.	2	2		
	Конус, его составляющие. Сечение конуса.	2	2		
	Шар и сфера, их сечения.	2	2		
	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.	2	2		
	Объемы многогранников и тел вращения.	2	2		
	Площади поверхностей тел вращения и многогранников.	2	2		
	Расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы (медицинские колбы, пробирки, инструменты).	2	2		
	Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2		2	
	Степенная функция, ее свойства.	2	2		
	Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2	2		
	Свойства степени с рациональным и действительным показателями.	2	2		
	Решение иррациональных уравнений.	2	2		
	Показательная функция, ее свойства	2	2		
	Классификация показательных уравнений	2	2		
	Решение показательных уравнений	2	2		
	Простейшие показательные неравенства	2	2		
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е	2	2		
	Логарифмическая функция, ее свойства	2	2		
	Решение логарифмических уравнений	2	2		
	Логарифмические неравенства	2	2		
	Логарифмическая спираль и возможности ее применения в сфере здравоохранения	2	2		

	Контрольная работа «Степени и логарифмы».	2		2	
	Основные понятия комбинаторики	2	2		
	Событие, вероятность события	2	2		
	Сложение и умножение вероятностей.	2	2		
	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2	2		
	Математическая статистика и ее использование в медицине.	2	2		
	Медико – демографические показатели.	2	2		
	Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	2		2	
	Промежуточная аттестация	**18**			**18/6**
1.	Экзамен (консультация, самостоятельная работа)	18			18/6
	ВСЕГО	***178***	**140**	**20**	***18/6***

2.2.2 Содержание учебного предмета ОУП. 04 Математика

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Повторение курса математики основной школы	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Математика в науке, технике, медицине, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей в сфере здравоохранения и медицинских наук. Натуральные, целые, рациональные числа. Обыкновенные дроби и действия над ними. Действительное число. Конечная десятичная дробь. Иррациональные числа. Приближенное значение. Относительная погрешность. Стандартная запись. Точность вычислений. Определение комплексного числа. Правила сложения и умножения комплексных чисел. Сопряженные комплексные числа. Изображение комплексных чисел. Вычисления с комплексными числами ***Профессионально ориентированное содержание*** Проценты в профессиональных задачах естественно-научного профиля	**14** 12 2	ПРб 1, ПРб 4, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3
	В том числе теоретические занятия	**12**	
		2	

	1. Теоретическое занятие № 1 «Цели и задачи математики при освоении специальности».		
	2. Теоретическое занятие № 2 «Числа и вычисления. Выражения и их преобразования».	2	
	3. Теоретическое занятие № 3 «Уравнения и неравенства».	2	
	4. Теоретическое занятие №4 «Системы уравнений и неравенств».	2	
	5. Теоретическое занятие №5 «Проценты и пропорции».	2	
	6. Теоретическое занятие № 6 «Проценты в профессиональных задачах медицинского профиля».	2	
	В том числе практических занятия	**2**	
	1. Практическое занятие № 1 Контрольная работа «Входной контроль»	2	
Тема 2. Прямые и плоскости в пространстве.	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Параллельность прямой и плоскости. Признаки и свойства параллельных плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикулярность двух плоскостей. Признаки и свойства перпендикулярных плоскостей Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Изображение пространственных фигур. ***Профессионально ориентированное содержание*** Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в медицинских изделиях и инструментах	**14** **12** **2**	ПРб 02, ПРб 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 8 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3

	В том числе теоретические занятия	**12**	
	1. Теоретическое занятие № 7 «Основные понятия стереометрии».	2	
	2. Теоретическое занятие №8 «Расположение прямых и плоскостей в пространстве».	2	
	3. Теоретическое занятие № 9 «Перпендикуляр и наклонная».	2	
	4. Теоретическое занятие № 10 «Двугранный угол».	2	
	5. **Теоретическое занятие № 11 «Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в медицинских изделиях и инструментах».**	2	
	6. Самостоятельная работа Доклад на тему: «История возникновения геометрии».	2	
	В том числе практических занятия	**2**	
	1. Практическое занятие № 2 «Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2	
Тема 3. Координаты и векторы в пространстве.	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических задач. ***Профессионально ориентированное содержание*** **Определение расстояния между точками медицинского изделия, используя метод координат**	**12** 10 2	ПРб 08, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3
	В том числе теоретические занятия	**10**	

	1. Теоретическое занятие № 12 «Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками»	2	
	2. Теоретическое занятие № 13 «Векторы в пространстве»	2	
	3. Теоретическое занятие № 14 «Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.»	2	
	4. Теоретическое занятие № 15 «Разложение вектора»	2	
	5. Теоретическое занятие № 16 «Определение расстояния между точками медицинского изделия, используя метод координат»	2	
	В том числе практических занятия	**2**	
	1. Практическое занятие № 3 Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве».	2	
Тема 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	**24** 20	ПРб 03, ПРб 04, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3

	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции. Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. ***Профессионально ориентированное содержание*** **Описание производственных процессов в медицинской организации с помощью графиков функций.**	2	
	В том числе теоретические занятия	**20**	
	1. Теоретическое занятие № 17 «Основные понятия тригонометрии. Радианная и градусная мера угла».	2	
	2. Теоретическое занятие № 18 «Основные тригонометрические тождества».	2	
	3. Теоретическое занятие № 19 «Формулы приведения»	2	
	4. Теоретическое занятие № 20 «Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов»	2	

	5. Теоретическое занятие № 21 «Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла»	2	
	6. Теоретическое занятие № 22 «Функции, их свойства. Способы задания функций»	2	
	7. Теоретическое занятие № 23 «Тригонометрические функции, их свойства и графики»	2	
	8. Теоретическое занятие № 24 «Простейшие тригонометрические уравнения»	2	
	9. Теоретическое занятие № 25 «Простейшие тригонометрические неравенства».	2	
	10. Теоретическое занятие № 26 «Описание производственных процессов в медицинской организации с помощью графиков функций»	2	
	В том числе практических занятия	**4**	
	1. Практическое занятие № 4 Контрольная работа «Радианная мера угла, основные тригонометрические тождества». 2. Практическая работа№5 Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и неравенства».	2 2	
Тема 5. Производная функции, ее применение.	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Способы задания и свойства числовых последовательностей. Суммирование последовательностей. Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	**18** 16	ПРб 01, ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3

	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции. ***Профессионально ориентированное содержание*** Физический смысл производной в профессиональных задачах естественно-научного профиля. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение оптимального результата с помощью производной функции в задачах естественно-научного профиля	2	
	В том числе теоретические занятия	**14**	
	1. Теоретическое занятие № 27 «Понятие о пределе последовательности».	2	
	2. Теоретическое занятие №28 «Раскрытие неопределённостей».	2	
	3. Теоретическое занятие № 29 «Понятие производной. Производные функций».	2	
	4. Теоретическое занятие № 30 «Правила вычисления производной».	2	
	5. Теоретическое занятие № 31 «Геометрический и физический смысл производной»	2	
	6. Теоретическое занятие № 32 «Производная сложной функции»	2	
	7. Теоретическое занятие № 33 «Исследование функций и построение графиков с помощью производной».	2	
	8. Теоретическое занятие № 34 «Использование производной в медицине».	2	
	В том числе практических занятия	**2**	
		2	

	Практическое занятие № 6 Контрольная работа «Предел функции, производная функции, ее применение».		
Тема 6. Первообразная функции, ее применение	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Первообразная функции. Правила нахождения первообразных Неопределенный и определенный интегралы. Формула Ньютона-Лейбница. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. ***Профессионально ориентированное содержание*** Применение интеграла в медицине.	**12** 10 2	ПРб 01, ПРб 05, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3
	В том числе теоретические занятия	**10**	
	1. Теоретическое занятие № 35 «Первообразная функции и неопределенный интеграл.»	2	
	2. Теоретическое занятие № 36 «Различные методы вычисления неопределённых интегралов».	2	
	3. Теоретическое занятие № 37 «Определенный интеграл и его свойства».	2	
	4. Теоретическое занятие № 38 «Применение определенного интеграла при вычислении площади плоских фигур и криволинейной трапеции».	2	
	Теоретическое занятие № 39 «Применения интеграла в медицине»	2	
	В том числе практических занятия	**2**	
	Практическое занятие № 7 Контрольная работа «Первообразная функции, неопределенный и определенный интеграл».	2	
Тема 7. Многогранники и тела вращения.	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	**26** 24	ПРб 01, ПРб 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08

	Сечения куба, призмы и пирамиды. Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. ***Профессионально ориентированное содержание***. Расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы (медицинские колбы, пробирки, инструменты).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3
	В том числе теоретические занятия	**24**	
	1. Теоретическое занятие № 40 «Вершины, ребра, грани многогранника»	2	
	2. Теоретическое занятие № 41 «Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы»	2	
	3. Теоретическое занятие № 42 «Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда».	2	
	4. Теоретическое занятие № 43 «Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	2	
	5. Теоретическое занятие № 44 «Правильные многогранники, их свойства».	2	
	Теоретическое занятие № 45 «Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра».	2	

	6. Теоретическое занятие № 46 «Конус и его составляющее. Сечение конуса».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3
	7. Теоретическое занятие №47 «Шар и сфера, их сечения».	2	
	8. Теоретическое занятие № 48 «Понятие об объеме тела. Отношение объёмов подобных тел».	2	
	9. Теоретическое занятие № 49 «Объёмы многогранников и тел вращения».	2	
	10. Теоретическое занятие №50 «Площади поверхности тел вращения и многогранников».	2	
	11. Теоретические занятие №51 «Расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы (медицинские колбы, пробирки, инструменты)».	2	
	В том числе практических занятия	**2**	
	Практическое занятие № 8 Контрольная работа «Многогранники и тела вращения. Вычисление объемов тел».	2	
Тема 8. Степени и корни. Степенная функция	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Корни натуральной степени из числа и их свойства. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени. Решение иррациональных уравнений и неравенств	**8**	ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3
	В том числе теоретические занятия	**8**	
	1. Теоретическое занятие № 52 «Степенная функция, ее свойства»	2	
		2	

	2. Теоретическое занятие №53 «Преобразование выражений с корнями n-ой степени»		
	3. Теоретическое занятие № 54 «Свойства степени с рациональным и действительным показателями»	2	
	4. Теоретическое занятие № 55 «Решение иррациональных уравнений»	2	
Тема 9. Показательная функция	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Показательная функция, ее свойства, зависимость от основания. График показательной функции в зависимости от ее основания; Примеры реальных процессов, описываемых показательной функцией. Классификация показательных уравнений	**8**	ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3
	В том числе теоретические занятия	**8**	
	1. Теоретическое занятие № 56 «Показательная функция, ее свойства».	2	
	2. Теоретическое занятие № 57 «Классификация показательных уравнений».	2	
	3. Теоретическое занятие № 58 «Решение показательных уравнений».	2	
	4. Теоретическое занятие № 59 «Решение показательных неравенств».	2	
Тема 10. Логарифмы. Логарифмическая функция	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Правила действий с логарифмами. Десятичные и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных выражений. Преобразование показательных и логарифмических выражений. Решение логарифмических уравнений, неравенств, систем ***Профессионально ориентированное содержание***	**14** 12 2	ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3

	Логарифмическая спираль и возможности ее применения в сфере здравоохранения		
	В том числе теоретические занятия	**12**	
	1. Теоретическое занятие № 60«Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е».	2	
	2. Теоретическое занятие № 61 «Логарифмическая функция, ее свойства».	2	
	3. Теоретическое занятие № 62 «Решение логарифмических уравнений».	2	
	4. Теоретическое занятие № 63 «Логарифмические неравенства».	2	
	5. Теоретическое занятие № 64 «Логарифмическая спираль и возможности ее применения в сфере здравоохранения».	2	
	6. Самостоятельная работа: Презентация на тему: «Логарифмы и их свойства».	2	
	В том числе практических занятия	**2**	
	1. Практическое занятие № 9 Контрольная работа «Степени и свойства. Показательная функция. Логарифмы. Логарифмическая функция».	2	
Тема 11. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение комбинаторных задач. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные	**16** 14	ПРб 07, ПРб 08, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3

	задачи. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое. Понятие о задачах математической статистики. ***Профессионально ориентированное содержание*** Математическая статистика и ее использование в медицине.	2	
	В том числе теоретические занятия	**14**	
	1. Теоретическое занятие № 65 «Основные понятия комбинаторики».	2	
	2. Теоретическое занятие № 66 «Событие, вероятность события».	2	
	3. Теоретическое занятие № 67 «Сложение и умножение вероятностей».	2	
	4. Теоретическое занятие № 68 «Дискретная случайная величина, закон ее распределения»	2	
	5. Теоретическое занятие № 69 «Математическая статистика и ее использование в медицине».	2	
	6. Теоретическое занятие №70 «Медико – демографические показатели».	2	
	7. Самостоятельная работа: Реферат на тему: «Этапы статистического исследования в медицине».	2	
	В том числе практических занятия	**2**	
	1. Практическое занятие № 10«Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена в том числе самостоятельная работа Консультации к экзамену Экзамен		**18** 6 6 6	
Всего		**178**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины «Математика» требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- ЖК-телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. https://e.lanbook.com/

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru /.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru /

4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru

5. Открытый училище. Математика. - URL: https://mathematics.ru / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

6. Повторим математику. - URL: http://www.mathteachers.narod.ru

6. Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru / .

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru /

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена

Фонд оценочных средств

по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий, направленные на контроль качества и управление процессами достижения ЛР, МР и ПР, а также создание условий для формирования ОК и ПК у обучающихся посредством промежуточной аттестации. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты, с учетом профиля обучения, уровня освоения общеобразовательной дисциплины «Математика» и профессиональной направленности образовательной программы по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Полный комплект ФОС представлен в комплексном учебно-методическом обеспечении учебной дисциплины «Математика»

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МТР, ПР, ОК, ПК)	Варианты междисциплинарных заданий
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы. Тема «Развитие понятия о числе»	ПРБ 01 ПРБ 03 ПРБ 04 ПРБ 08 ЛР 05 ЛР 09 ЛР 13 МР 01 МР 03 МР 04 МР 05 МР 09	Задание 1 Вместимость мочевого пузыря человека 600 мл. Он заполнен на 58%. Сколько это составляет миллилитров? Задание 2. В отделении за сутки в среднем расходуется 0,5 кг хлорной извести. Во время генеральной уборки помещений израсходовано 150% среднесуточного количества хлорной извести. Сколько хлорной извести израсходовал персонал отделения во время генеральной уборки помещения? Задание 3* По назначению врача пациенту прописан лекарственный препарат в таблетках по 500 мг 2 раза в день в течение 14 дней. В аптеке пациент купил данный лекарственный препарат в таблетках по 250 мг.

	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3	Сколько таблеток в день по 250 мг должен принимать пациент не нарушая указания врача? Сколько таблеток по 250 мг необходимо пациенту на весь курс лечения? *Допустимо выполнение задания с использованием программного продукта MSExcel
Тема «Развитие понятия о числе»	ПРБ 01 ПРБ 03 ПРБ 04 ПРБ 08 ЛР 05 ЛР 06 ЛР 07 ЛР 09 ЛР 13 МР 01 МР 03 МР 04 МР 05 МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3	Задание 1. Решить и обыграть ситуационные задачи. **1.** Дозировка одной таблетки лекарственного вещества составляет 0,1 г. Какую часть таблетки нужно дать больному, если ему прописана разовая доза 25 мг. **2.** Во флаконе оксациллина находится 0,25 г сухого лекарственного средства. Сколько нужно взять растворителя, чтобы в 1 мл раствора было 0,1 г сухого вещества? **3.** Больной должен принимать лекарство по 2,5 мг в таблетках 3 раза в день в течение 5 дней. Сколько необходимо выписать данного лекарства больному (расчет вести в граммах)? **4.** Во флаконе пенициллина находится 1 млн. ЕД сухого лекарственного средства. Сколько нужно взять растворителя, чтобы в 0,5 мл раствора было 100 000 ЕД сухого вещества? **5.** Больному необходимо ввести 600 тысяч единиц пенициллина. Флакон по 1 миллиону единиц. Развести 1:1. Сколько мл раствора необходимо взять? **6.** Определить цену деления шприца, если от подыгольного конуса до цифры «5» - 5 делений.
Раздел 9. Комбинаторика,	ПРБ 02	Задание 1.

статистика и теория вероятностей.	ПРБ 07 ЛР 05 ЛР 09 ЛР 13 МР 01 МР 03 МР 04 МР 05 МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3	В палате 4 койки. Сколькими способами можно разместить четырех больных?
Тема «Основные понятия комбинаторики»		Задание 2. При лечении больного можно применять следующие медикаменты: таблетки, микстура, капли. Сколькими способами можно составить лечение больного таблетками (2 наименования), микстурой (1 наименование), каплями (3 наименования), если всего имеется: таблетки – 7 наименований, микстура – 9 наименований, капли – 4 наименования.
Тема «Событие, вероятность события»		Задание 1. Из слова «ПОЛИКЛИНИКА» наугад выбирается одна буква. Какова вероятность того, что это гласная буква? Задание 2. Из партии в 1000 ампул с новокаином, 20 ампул оказались бракованными. Какова вероятность того, что изъятые 20 ампул с первого раза окажутся бракованными? Задание 3. Из 1000 новорожденных 511 оказались мальчиками. Найдите вероятность рождения мальчика и вероятность рождения девочки.
Тема «Задачи математической статистики»		Задание 1: изучали воздействие нового препарата на массу тела лабораторных мышей. Массы в граммах оказались равными: 64, 69, 83, 80, 70, 74, 75, 77, 77. Рассчитать основные показатели выборки. Построить полигон выборки. Сделать соответствующие выводы. Задание 2. Определите качественные показатели работы терапевтического отделения стационара городсткой больницы №2 города Н. В 2010 году в терапевтическом отделении было 130 коек. Выписано

		за год 2700 больных, умерло 300. Проведено в отделении всем больными 45500 койко-дней.
Раздел 10. Геометрические тела, их поверхности и объемы Тема «Объемы тел вращения»	ПРБ 01 ПРБ 06 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.2, ПК 4.3	Задание 1: Вычислить объем руки от плечевого сустава до пальцев. Сравнить полученный результат с таблицей профессора В.Н. Селуянова. Сделать соответствующие выводы Задание 2: Соотнести органы человеческого тела с многогранниками и телами вращения

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ОУП.04 Математика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело (очная форма обучения, на базе основного общего образования) в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета Математика для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета Математика должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемыми партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Указанные в п. 4 программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.