

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Линник Ольга Владимировна

Должность: Руководитель ФФТИ НИЯУ МИФИ

Дата подписания: 26.04.2024 13:45:24

Уникальный программный ключ:

d85fa2f259a0913da9b08299985891736420181f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ФФТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе

« _____ » _____ 20__ г.

_____ П.О. Румянцев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

наименование дисциплины

Специальность _____ 34.02.01 Сестринское дело

Квалификация (степень) выпускника _____ Медицинская сестра/Медицинский брат

Форма обучения _____ очная

Снежинск

2023 г.

Рабочая программа дисциплины ЕН. 01 Математика является частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена (базовая подготовка). Разработана в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» мая 2014 г. № 502, зарегистрированным в Минюсте РФ «18» июня 2014 г. N 32766.

Организация - разработчик: Снежинский физико-технический институт – филиал Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. СОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка).

Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика по специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка) относится к части ППССЗ и принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу.

Междисциплинарные связи: содержание дисциплины связано с изучением следующих дисциплин: ЕН.02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной 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.

При освоении учебной дисциплины студенты овладевают **следующими компетенциями:**

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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 47 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов; самостоятельной работы обучающегося 15 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>47</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>32</i>
в том числе практические задания	<i>16</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>15</i>
Промежуточная аттестация <i>в форме контрольной работы</i>	

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	Уро- вень
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		8	
Тема 1.1. Предел функции.	Содержание учебного материала	6	
Тема 1.2. Непрерывность функции.	1. Предел функции. Теоремы о пределах. Понятие о пределе функции: определение предела функции, обозначение, левый и правый пределы, определение бесконечно малой и бесконечно большой функции, связь между бесконечно малой и бесконечно большой функциями. Замечательные пределы.	2	2
	Практические занятия: 1. Практическая работа №1 «Вычисление предела функции с помощью раскрытия неопределенностей»	2	3
	2. Практическая работа №2 «Вычисление предела функции с помощью формул замечательных пределов	2	3
	Лабораторные работы не предусмотрены.		
	Контрольные работы не предусмотрены.		
	Самостоятельная работа обучающихся: – работа с источниками информации (конспектом занятий, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, ресурсами Интернет); – создание презентаций по заданной теме; – подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ; -подготовка к тестированию по данной теме, оформление тестов; - основные понятия и методы математического анализа; -теоремы о пределах; - определенности вида $\frac{\text{число}}{0}; \frac{\text{число}}{\infty}$. Раскрытие неопределенностей вида $\frac{0}{0}; \frac{\infty}{\infty}$; -домашняя контрольная работа по теме «Вычисление предела функции путем раскрытия неопределенностей. Определение непрерывности функции и точек разрыва».	2	

1	2	3	4
Раздел 2. Применение производной		14	
Тема 2.1. Производная сложной функции. Производные высших порядков.	Содержание учебного материала	6	
Тема 2.2. Исследование функции.	1. Производные сложных функций. Производная сложной функции: производная степенной, логарифмических, показательных функций, тригонометрических и обратно тригонометрических функций. Исследование функции на асимптоты: понятие асимптоты, виды асимптот, методы их нахождения.	2	2
	2. Нахождение производных высших порядков»	2	2
	3. Исследование функции на выпуклость и точки перегиба. Исследование функции на выпуклость и точки перегиба: понятие выпуклости функции вверх и вниз, точки перегиба, признаки выпуклости, признак точки перегиба. Общая схема исследования функции.	2	2
	Практические занятия: 4. Практическая работа №3 «Вычисление производных сложных функций» 5. Практическая работа №4 «Исследование функции по общей схеме и построение графиков»	2	3
	Лабораторные работы не предусмотрены.		
Контрольные работы не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: – работа с источниками информации (конспектом занятий, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, ресурсами Интернет); – создание презентаций по заданной теме; – подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ; -подготовка к тестированию по данной теме, оформление тестов; -основные понятия и методы дифференциального исчисления; -производная высших порядков;	4	

1	2	3	4
Раздел 3. Интегральное исчисление		8	
Тема 3.1. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.	Содержание учебного материала	2	
	1. Методы интегрирования. Нахождение определенных и неопределенных интегралов. Методы интегрирования: нахождение определенных и неопределенных интегралов, не берущихся непосредственным интегрированием (метод подстановки и интегрирования по частям)	2	2
	Практические занятия: Практическая работа №5 «Нахождение неопределенных интегралов» Практическая работа №6 «Нахождение определенных интегралов»	2 2	3 3
	Лабораторные работы не предусмотрены.		
	Контрольные работы не предусмотрены.		
	Самостоятельная работа обучающихся: – работа с источниками информации (конспектом занятий, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, ресурсами Интернет); – создание презентаций по заданной теме; – подготовка к <i>практическим</i> работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ; -подготовка к тестированию по данной теме, оформление тестов; -основные понятия и методы интегрального исчисления; -приложения определенного интеграла;	2	
Раздел 4. Линейная алгебра		8	
Тема 4.1. Определители. Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала	2	
	1. Системы линейных уравнений. Системы линейных уравнений: решение систем трех линейных уравнений методом Гаусса.	2	2
	Практические занятия: Практическая работа № 7 «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса»	2	3
	Лабораторные работы не предусмотрены.		

	Контрольные работы не предусмотрены.		
	Самостоятельная работа обучающихся: – работа с источниками информации (конспектом занятий, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, ресурсами Интернет); – создание презентаций по заданной теме; – подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ; -подготовка к тестированию по данной теме, оформление тестов. -основные понятия и методы линейной алгебры; -определители и их свойства. Непосредственное вычисление определителей второго и третьего порядка. Нахождение решения системы линейных алгебраических уравнений по формуле Крамера; -Домашняя контрольная работа по теме «Решение системы линейных алгебраических уравнений по формуле Крамера»	2	
Раздел 5. Комплексные числа		6	
Тема 5.1. Определение комплексного числа.	Содержание учебного материала	2	
Тема 5.2. Действия над комплексными числами.	1. Комплексные числа. Алгебраическая и геометрическая форма комплексного числа. Комплексные числа: развитие понятия числа, алгебраическая форма комплексного числа, действия над комплексными числами, заданными алгебраически. Комплексная плоскость. Геометрическая интерпретация комплексных чисел, их суммы и разности. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Тригонометрическая форма комплексного числа Тригонометрическая форма комплексного числа: переход от алгебраической формы к тригонометрической и обратно. Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме.	2	1
	Практические занятия: Практическая работа №8 «Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме».	2	2
	Лабораторные работы не предусмотрены.		
	Контрольные работы не предусмотрены.		
	Самостоятельная работа обучающихся: – работа с источниками информации (конспектом занятий, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, ресурсами Интернет);	2	

	– создание презентаций по заданной теме; – подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ; -показательная форма записи комплексного числа;		
Раздел 6. Математическая статистика		3	
Тема 6.1. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала	2	
	«Вычисление точечных оценок параметров».	2	2
	Лабораторные работы не предусмотрены.		
	Контрольные работы не предусмотрены.		
	Самостоятельная работа обучающихся: – работа с источниками информации (конспектом занятий, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, ресурсами Интернет); – создание презентаций по заданной теме; – подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ; -выборочное среднее квадратичное отклонение; ошибки выборки.	1	
Раздел1-6	Контрольная работа		
	Итого:	47	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет математики. 456776, Челябинская область, г. Снежинск, ул. Комсомольская, д. 8, Лит. А, этаж 2, № 30

АРМ преподавателя:

компьютер HP 260 G2 – 1 шт.,

проектор Aser X1260 – 1 шт.,

интерактивная доска SmartBoard – 1 шт.,

школьная доска – 1 шт.;

24 рабочих места для студентов

Помещение для самостоятельных работ. Читальный зал с выходом в сеть Интернет. 456776, Челябинская область, г. Снежинск, ул. Комсомольская, д. 8, Лит. А3, этаж 2, № 2

Компьютеры- 2 шт., Принтер-1 шт., Выставочные шкафы-4 шт., Стол-12 шт., Стулья-24 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий

1 Павлюченко Ю. В. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 238 с.

2 Драгилев Е.В. Математика. Задачник-практикум для студентов СПО: Учебное пособие для студентов / Е.В. Драгилев, Л.Л. Драгилева, Л.С. Дровалева. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015. - 92 с. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/369241/readin>. - Текст: электронный.

3 Шипова Л.И. Математика / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. - Москва: Инфра-М, 2019. - 238 с. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/360869/reading>. - Текст: электронный.

4 Фоминых Е. И. Математика. Практикум / Е.И. Фоминых. - Минск: РИПО, 2017. - 438 с. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/356763/reading>. - Текст: электронный.

5 Справочник по математике: учебное пособие / А. Ю. Вдовин, Н. Л. Воронцова, Л. А. Золкина, В. М. Мухина. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/51722>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3. Применяемые образовательные технологии

При организации и проведении учебных занятий по дисциплине применяются элементы следующих **инновационных педагогических технологий**:

- информационных технологий.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных проблемных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>Уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>Знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - устного и письменного опроса; - самостоятельной работы; - решения задач; - тестирования по темам; - создания презентаций по выбранной тематике.</p> <p>Промежуточная аттестация: в форме контрольной работы.</p> <p>Оценка: - результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях, практических работ, домашних контрольных работ.</p>

5. СОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками колледжа. В соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 12.07.2007 № 03-1563 «Об организации образовательного процесса в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья» в рамках дисциплины предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Обучающиеся с нарушенным слухом обеспечены разнообразным наглядным материалом в процессе обучения. Сложные для понимания темы снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций, другим наглядным материалом. Звуковая информация дублируется зрительной, термины прописываются на доске.