

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 13.06.2024 14:20:55
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебно-методической работе
_____ Е.В. Коновалова
«16» июня 2022 г.

Медицинский колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Специальность

31.02.03 Лабораторная диагностика

Программа
подготовки

базовая

Форма обучения

очная

Сургут, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного Министерством образования и науки РФ Приказ от 11.08.2014 г. № 970.

Автор программы:

Галиякбарова Эльвира Радионовна, преподаватель

Согласование рабочей программы

Подразделение	Дата согласования	Ф.И.О., подпись
Зав. отделением	22.04.2022	Соколова Е.В.
Отдел комплектования и научной обработки документов	22.04.2022	Дмитриева И.И.
Внешний эксперт Зав. кафедрой прикладной математики, доцент СурГУ	22.04.2022	Гореликов А.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании МО «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины»

«22» апреля 2022 года, протокол № 3

Председатель МО _____ преподаватель Домбровская О.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета медицинского колледжа

«12» мая 2022 года, протокол № 6

Директор _____ к.м.н., доцент Бубович Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика (базовая подготовка) в части освоения математического и общего естественного учебного цикла.

Рабочая программа дисциплины «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика и может быть использована при профессиональной подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

Цель – освоение в рамках программы дисциплины «Математика» умений и знаний, основных математических задач в области профессиональной деятельности.

Результаты освоения дисциплины.

Обучающиеся должны овладеть знаниями, умениями:

1. Уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

2. Знать:

- значение математики в области 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.

1.3. Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции.

Код	Наименование результата обучения
Общие компетенции	
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	
ПК 1.2	Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества
ПК 1.3	Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований
ПК 2.3	Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества
ПК 2.4	Регистрировать полученные результаты
ПК 3.2	Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества
ПК 3.3	Регистрировать результаты биохимических исследований
ПК 4.2	Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов; проб объектов внешней среды и

	пищевых продуктов; участвовать в контроле качества
ПК 4.3	Регистрировать результаты проведенных исследований
ПК 5.2	Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество
ПК 5.3	Регистрировать результаты гистологических исследований
ПК 6.2	Проводить отбор проб объектов внешней среды и продуктов питания
ПК 6.3	Проводить лабораторные санитарно-гигиенические исследования
ПК 6.4	Регистрировать результаты санитарно-гигиенических исследований

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
теоретические (лекционные) занятия	14
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
расчётно-графическая работа	10
проекты	5
рефераты	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения* и формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1	Математический анализ	18	
Тема 1.1 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	2	2 ОК 2,4
1	Производная функции. Геометрический и механический смысл производной.		
2	Правила нахождения производных функций.		
3	Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала.		
4	Применение производной при исследовании функций и построении графиков.		
5	Функции нескольких переменных. Частные производные.		
	Практическое занятие	4	
1	Дифференцирование функции, исследование функций и построение графиков.		
	Самостоятельная работа обучающихся №1	3	
1	Исследование и построение графиков функций по теме: «Дифференцирование функций» с записью в рабочую тетрадь.		
Тема 1.2 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	2	2 ОК 2
1	Первообразная функции и неопределенный интеграл		
2	Основные свойства неопределенного интеграла. Основные методы интегрирования.		
3	Основные свойства определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница.		
4	Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел.		
	Практическое занятие	4	
1	Вычисление неопределённого интеграла. Вычисление определённого интеграла, площадей плоских фигур, объёмов тел.		
2	Решение обыкновенных дифференциальных уравнений в частных производных.		
	Самостоятельная работа обучающихся №2	3	
1	Вычисление определённых интегралов по теме: «Интегральное исчисление» с записью решения в рабочую тетрадь.		
Раздел 2	Последовательности и ряды	4	

Тема 2.1 Предел последовательности. Ряды	Содержание учебного материала		2	2 ОК 2
	1	Числовая последовательность. Пределы последовательности.		
	2	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признаки сходимости рядов с положительными членами.		
	3	Разложение функций в ряды Тейлора и Маклорена.	2	
	Практическое занятие			
1	Вычисление пределов сходимости рядов.			
Раздел 3	Операции с множествами. Основные понятия теории графов.		6	
Тема 3.1 Множества. Графы	Содержание учебного материала		2	2 ОК 2
	1	Элементы и множества. Основные понятия. Операции над множествами. Свойства операций над множествами.		
	2	Графы. Основные определения. Виды графов и операции над ними.	2	
	Практическое занятие			
	1	Решение прикладных задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №3			
	1	Оформление мультимедийной презентации по теме «Множества. Графы»		
2	Вычисление операций над множествами с записью в рабочую тетрадь.			
Раздел 4	Основы теории вероятностей и математической статистики		12	
Тема 4.1 Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала		2	2 ОК 2
	1	Основные понятия комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. Случайные события и операции над ними. Вероятность события. Основные теоремы и формулы вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности.		
	2	Случайные величины. Закон распределения случайной величины. Математическое ожидание случайной величины. Дисперсия случайной величины.	2	
	Практическое занятие			
	1	Решение задач по теме: «Основные понятия комбинаторики», «Случайные события и операции над ними», «Случайные величины»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №4			
	1	Выполнение заданий в тестовой форме.		
	2	Написание рефератов по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении».		
Тема 4.2 Математическая	Содержание учебного материала		2	2 ОК 2,4,5
	1	Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Статистическое		

статистика и её роль в медицине и здравоохранении		распределение (вариационный ряд). Гистограмма. Полигон. Выборочные характеристики: математическое ожидание, дисперсия.		
	2	Математическая статистика – отрасль статистической науки. Этапы медико-статистического исследования. Анализ медико-демографических показателей.		
	3	Применение статистических показателей для оценки деятельности поликлиники и стационара.		
	Практическое занятие		2	
	1	Построение полигонов частот и гистограмм.		
	2	Изучение методов обработки результатов статистических данных.		
	Самостоятельная работа обучающихся №5		2	
	1	Составление проектов по теме: «Математическая статистика как отрасль статистической науки».		
2	Вычисление медико-демографических показателей, расчет общих показателей рождаемости, смертности по теме: «Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении» с записью в рабочую тетрадь			
Раздел 5	Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника		16	
Тема 5.1 Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	Содержание учебного материала		1	2 ОК 2,4,5 ПК 1.2, 1.3, ПК 2.3, 2.4 ПК 3.2, 3.3 ПК 4.2, 4.3 ПК 5.2, 5.3 ПК 6.2 – 6.4
	1	Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов.		
	2	Жизненная емкость легких. Показатели сердечной деятельности. Оценка физического развития детей. Способы расчета питания грудных детей.		
	Практическое занятие		4	
	1	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.		
	Самостоятельная работа обучающихся №6		3	
1	Выполнение типовых расчетов по теме: «Определение процента. Составление и решение пропорций», «Расчет процентной концентрации растворов», «Жизненная емкость легких», «Показатели сердечной деятельности», «Оценка физического развития детей»			
Тема 5.2 Прикладные задачи в области профессиональной	Содержание учебного материала		1	2 ОК 2,4,5 ПК 1.2, 1.3, ПК 2.3, 2.4
	1	Выполнение перевода одних метрических единиц в другие.		
	2	Решение задач профессиональной направленности.		
	3	Решение задач с использованием содержания общепрофессиональных дисциплин и		

деятельности	профессиональных модулей учебного цикла.			ПК 3.2, 3.3 ПК 4.2, 4.3 ПК 5.2, 5.3 ПК 6.2 – 6.4
	Практическое занятие		4	
	1	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.		
	Самостоятельная работа обучающихся №7		3	
	1	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности		
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка	38	
		в том числе:		
		теоретические (лекционные) занятия	14	
		практические занятия	24	
		Самостоятельная работа обучающихся	18	
		Всего	56	

*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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия:

- Кабинет математики №17.

Кабинет предназначен для дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Количество посадочных мест- 16. Кабинет оснащен учебной мебелью, инструктивно-нормативной, учебно-программной, учебно-методической документацией, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения: компьютер – 16 шт.

- Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет:

- читальный зал колледжа оснащен специализированной мебелью, техническими средствами обучения: компьютер – 5 шт., ЖК телевизор - 1 шт. Количество посадочных мест – 20;

- читальный зал экономической и юридической литературы, оснащен специализированной мебелью, техническими средствами обучения: компьютер – 5 шт., стационарный мультимедийный проектор – 1 шт., ноутбук – 1 шт., мобильный проекционный экран - 1 шт. Количество посадочных мест - 50.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Рекомендуемая литература				
Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Гилярова, М. Г.	Математика для медицинских колледжей : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки 31.02.01 "Лечебное дело", 31.02.02 "Акушерское дело", 31.02.03 "Лабораторная диагностика", 34.02.01 "Сестринское дело", 31.02.05 "Стоматология ортопедическая"	М. Г. Гилярова. - Издание 2-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2021. - 431, [1] с. : ил. - (Среднее медицинское образование).	101
2.	Омельченко, В.П.	Омельченко, В. П. Математика : учебник / В. П. Омельченко.	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 304 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785970460047.html
5.	Омельченко, В. П.	Математика : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям 31.02.01 "Лечебное дело", 31.02.02 "Акушерское дело", 34.02.01	Москва : Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2020. - 300 с.	30

		"Сестринское дело", 31.02.05 "Стоматология ортопедическая", 31.02.06 "Стоматология профилактическая", 33.02.01 "Фармация", 31.02.03 "Лабораторная диагностика", 32.02.01 "Медико-профилактическое дело", 31.02.04 "Медицинская оптика" / В. П. Омельченко ; Министерство образования и науки РФ. - (Учебник для медицинских училищ и колледжей)		
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Т. М. Беляева [и др.]	Математика и информатика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.]; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — (Профессиональное образование).	Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 402 с.	https://www.biblio-online.ru/bcode/431285
2.	Седых, И. Ю.	Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — (Профессиональное образование).	Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 443 с.	https://www.biblio-online.ru/bcode/433707
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Усольцева Е.Г. и др.	Методические рекомендации для студентов по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы: методическое пособие для студентов / Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Сургутский государственный университет", Медицинский колледж	Сургут: Сургутский государственный университет, 2020	https://elib.surgu.ru/local/umr/1023

2.	Манина, Елена Анатольевна	Манина, Елена Анатольевна. Математика для медицинских специальностей [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. А. Манина, Г. А. Шадрин; Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет", Кафедра экспериментальной физики.	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019.	https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/6021
3.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/			
2.	Philosoff.Ru - http://philosoff.ru/			
3.2.3 Перечень программного обеспечения				
1.	Microsoft Office			
2.	Microsoft Word, Microsoft Excel			
3.	Power Point, Access			
3.2.4 Перечень информационных справочных систем				
1.	Справочно-правовая система Консультант плюс			
2.	Информационно-правовой портал Гарант.ру			

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Образовательный процесс ориентирован на формирование компетенций, освоение которых является результатом обучения общепрофессионального цикла. Изучение данного курса происходит параллельно с освоением дисциплин из математического и общего естественно- научного учебного цикла, общегуманитарного и социально- экономического цикла, а также одновременно с дисциплинами из профессионального модуля. Программу данного курса студенты осваивают на лекционных и практических занятиях в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа студентов выполняется обучающимися под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Виды заданий, их содержание могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику региона, индивидуальные особенности студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Содержание аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов определяется преподавателем в соответствии с рекомендуемыми видами заданий.

Изучение программы «Математика» заканчивается проведением промежуточной аттестации – дифференцированным зачётом.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализацию дисциплины «Математика» осуществляют педагогические кадры, имеющие высшее профессиональное образование соответствующего профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели получают дополнительное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и виды контроля (текущий, рубежный, промежуточный) по дисциплине определяются преподавателем в процессе обучения дисциплины.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Виды и формы контроля
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		Текущий контроль: – устный опрос; – решение задач; – тестирование; – создание презентаций, рефератов, проектов; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы; – оценка результатов работы на практических занятиях Рубежный контроль: контрольная работа; диагностическое тестирование
Значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;	Знание значения математики в области профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	
Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	
Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	Знание основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики	
Основы интегрального и дифференциального исчисления.	Знание основ интегрального и дифференциального исчисления	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Умение правильно решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающегося сформированность общих компетенции.

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Уметь выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач при проведении профилактических мероприятий; уметь оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на	Уметь находить и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач,	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования;

<p>него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.</p>	<p>профессионального и личностного роста. Умеет работать с источниками информации (учебная и методическая литература, периодические медицинские издания, сеть Интернет и др.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь демонстрировать использование информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения и в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
<p>ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества</p>	<p>Знать правильность проведения лабораторных общеклинических исследований биологических материалов</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
<p>ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований</p>	<p>Уметь регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований. Знать правильность заполнения документации.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
<p>ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества</p>	<p>Знать правильность проведения общего анализа крови и дополнительных гематологических исследований</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях

		занятиях
ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты	Уметь регистрировать полученные результаты. Знать правильность заполнения документации.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества	Знать правильность проведения лабораторных биохимических исследований биологических материалов	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
ПК 3.3. Регистрировать результаты биохимических исследований	Уметь регистрировать результаты биохимических исследований. Знать правильность заполнения документации.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
ПК 4.2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов; проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества	Знать правильность проведения лабораторных микробиологических и иммунологических исследований биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов и оценивать их качество	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
ПК 4.3. Регистрировать результаты проведенных исследований	Уметь регистрировать результаты проведенных исследований. Знать правильность заполнения документации.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций,

		рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
ПК 5.2. Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество	Уметь готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
ПК 5.3. Регистрировать результаты гистологических исследований	Уметь регистрировать результаты гистологических исследований. Знать правильность заполнения документации.	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
ПК 6.2. Проводить отбор проб объектов внешней среды и продуктов питания	Уметь проводить отбор проб объектов внешней среды и продуктов питания	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях
ПК 6.3. Проводить лабораторные санитарно-гигиенические исследования	Знать правильность проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований	Экспертное наблюдение и оценка результатов: – устного опроса; – решения задач; – тестирования; – создания презентаций, рефератов, проектов; – выполнения самостоятельной работы; – работы на практических занятиях

<p>ПК 6.4. Регистрировать результаты санитарно-гигиенических исследований</p>	<p>Уметь регистрировать результаты санитарно-гигиенических исследований. Знать правильность заполнения документации.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов: - индивидуального и группового опроса; - руководство практическим заданием; - командное решение задач; - оценка решения задач.</p>
---	--	---

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

Адаптация рабочей программы дисциплины ЕН.01. Математика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена – основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика 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.

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в рабочей программе, предоставлен в формах, адаптированных для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

Для лиц с нарушением зрения (не менее двух видов):

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

Для лиц с нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

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

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

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

5.2 Материально-техническое оснащение кабинетов

Оснащение отвечает особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья:

1. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– наличие специального оборудования - портативный дисплей Брайля, который озвучивает все действия пользователя, обеспечивает комфортную работу на компьютере и доступность информации. Дисплей сочетает в себе новейшие технологии, самую удобную для пользователя клавиатуру, эргономичное расположение органов управления, подключение USB кабелем.

– присутствие тьютора, оказывающего обучающемуся необходимую помощь: обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации.

2. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определены с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3. для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения

образовательной организации, а также их пребывания в указанных помещениях:

- наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, широких лифтов со звуковым сигналом, световой навигации, платформы для подъема инвалидных колясок; локального понижения стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м;
- наличие специальных кресел и других приспособлений,
- наличие санитарной комнаты, оборудованной адаптированной мебелью.

5.3 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Указанные в разделе программы формы и методы контроля и оценки результатов обучения проводятся с учетом возможности обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Предоставляется возможность выбора формы ответа (устно, письменно на бумаге, письменное на компьютере) при сдаче промежуточной аттестации с учетом индивидуальных особенностей.

При проведении промежуточной аттестации обучающимися предоставляется увеличенное время на подготовку к ответу.