

**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 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.

## 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретические (лекционные) занятия	14
практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
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
<b>Раздел 1</b>	<b>Математический анализ</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 1.1</b> Дифференциальное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>	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.		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	1 Дифференцирование функции, исследование функций и построение графиков.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b>	3	
	1 Исследование и построение графиков функций по теме: «Дифференцирование функций» с записью в рабочую тетрадь.		
<b>Тема 1.2</b> Интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>	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.		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	1 Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла, площадей плоских фигур, объемов тел.		
	2 Решение обыкновенных дифференциальных уравнений в частных производных.	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b>		
	1 Вычисление определенных интегралов по теме: «Интегральное исчисление» с записью решения в рабочую тетрадь.		
<b>Раздел 2</b>	<b>Последовательности и ряды</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 2.1</b> Предел последовательности. Ряды	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
	<b>Практическое занятие</b>			
1	Вычисление пределов сходимости рядов.			
<b>Раздел 3</b>	<b>Операции с множествами. Основные понятия теории графов.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1</b> Множества. Графы	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Решение прикладных задач.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b>			
	1	Оформление мультимедийной презентации по теме «Множества. Графы»		
2	Вычисление операций над множествами с записью в рабочую тетрадь.			
<b>Раздел 4</b>	<b>Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1</b> Основы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Решение задач по теме: «Основные понятия комбинаторики», «Случайные события и операции над ними», «Случайные величины»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b>			
	1	Выполнение заданий в тестовой форме.		
	2	Написание рефератов по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении».		
<b>Тема 4.2</b> Математическая	<b>Содержание учебного материала</b>		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.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Построение полигонов частот и гистограмм.		
	2	Изучение методов обработки результатов статистических данных.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b>		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			
<b>Раздел 5</b>	<b>Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 5.1</b> Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	<b>Содержание учебного материала</b>		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.		
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b>		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»			
<b>Тема 5.2</b> Прикладные задачи в области профессиональной	<b>Содержание учебного материала</b>		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
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b>		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	
		<b>Всего</b>	<b>56</b>	

\*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.	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785970460047.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785970460047.html</a>
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)		
<b>Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во экз.</b>
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.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431285">https://www.biblio-online.ru/bcode/431285</a>
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.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/433707">https://www.biblio-online.ru/bcode/433707</a>
<b>Методические разработки</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во экз.</b>
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	<a href="https://elib.surgu.ru/local/umr/1023">https://elib.surgu.ru/local/umr/1023</a>

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.	<a href="https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/6021">https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/6021</a>
<b>3.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>			
2.	Philosoff.Ru - <a href="http://philosoff.ru/">http://philosoff.ru/</a>			
<b>3.2.3 Перечень программного обеспечения</b>				
1.	Microsoft Office			
2.	Microsoft Word, Microsoft Excel			
3.	Power Point, Access			
<b>3.2.4 Перечень информационных справочных систем</b>				
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
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		<b>Текущий контроль:</b> – устный опрос; – решение задач; – тестирование; – создание презентаций, рефератов, проектов; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы; – оценка результатов работы на практических занятиях  <b>Рубежный контроль:</b> 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	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		<b>Промежуточная аттестация:</b> 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"> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
<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"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
<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"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
<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"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>
<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"> <li>– устного опроса;</li> <li>– решения задач;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– создания презентаций, рефератов, проектов;</li> <li>– выполнения самостоятельной работы;</li> <li>– работы на практических занятиях</li> </ul>

		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.