



МИНЗДРАВ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России)
медицинский колледж

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора медицинского колледжа по
методической работе

_____ А.Ю. Пашнина
« ____ » _____ 20 ____ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЕН.01 Математика

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

Форма обучения очная

Курс 1 Семестр 1

Лекции 12 часов

Практические занятия 26 часов

Внеаудиторная самостоятельная работа 18 часов

Максимальная учебная нагрузка 56 часов

Экзамен 1 семестр

Разработчик рабочей программы
преподаватель медицинского колледжа _____ Е.С. Меньшикова

Рабочая программа рассмотрена на заседании методического Совета медицинского колледжа от
« ____ » _____ 20 ____ протокол № _____

Сведения о переутверждении рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины переутверждена на 20____/____ учебный год на заседании методического Совета, протокол от _____ 20____ №_____

Заместитель директора по методической работе

медицинского колледжа _____/_____ /

Сведения о переутверждении рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины переутверждена на 20____/____ учебный год на заседании методического Совета, протокол от _____ 20____ №_____

Заместитель директора по методической работе

медицинского колледжа _____/_____ /

Сведения о переутверждении рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины переутверждена на 20____/____ учебный год на заседании методического Совета, протокол от _____ 20____ №_____

Заместитель директора по методической работе

медицинского колледжа _____/_____ /

Сведения о переутверждении рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины переутверждена на 20____/____ учебный год на заседании методического Совета, протокол от _____ 20____ №_____

Заместитель директора по методической работе

медицинского колледжа _____/_____ /

Сведения о переутверждении рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины переутверждена на 20____/____ учебный год на заседании методического Совета, протокол от _____ 20____ №_____

Заместитель директора по методической работе

медицинского колледжа _____/_____ /

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место дисциплины «Математика» в структуре.....	4
1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины.....	3
1.4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	4
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА».....	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»... ..	10
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА».....	14
5.1 Материально-техническое обеспечение.....	14
5.2 Информационное обеспечение:.....	14
5.2.1 Основная литература.....	14
5.2.2 Дополнительная литература.....	14
5.2.3 Интернет-ресурсы.....	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины разработана и адаптирована для подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика базовой подготовки, утвержденного приказом № 970 Минобрнауки России от 11 августа 2014 года.

Область профессиональной деятельности выпускников: клинические, микробиологические, иммунологические и санитарно-гигиенические лабораторные исследования в учреждениях здравоохранения и научно-исследовательских институтах.

1.2 Место дисциплины «Математика» в структуре программы

Согласно ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

Цель преподаваемой дисциплины:

Формирование основных знаний, умений и навыков, которые необходимы при решении задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Задачи преподаваемой дисциплины:

Показать роль и значение математики в профессиональной деятельности; показать основные методы решения задач; научить решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; развить логическое мышление, память и внимание студентов, чему способствует решение примеров и задач, составление систематизирующих схем и таблиц.

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: биологические материалы; объекты внешней среды; продукты питания; первичные трудовые коллективы.

Рабочая программа дисциплины предусматривает воспитание обучающихся в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, включенными в образовательную программу и утвержденные, разработанными с учетом включенных в примерные образовательные программы

среднего профессионального образования примерных рабочих программ воспитания и примерных календарных планов воспитательной работы.

Педагогические работники в рамках реализации дисциплины формируют личностные результаты и решают следующую задачу - создание благоприятных психолого-педагогических условий для формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества по подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда к старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи.

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур.

1.4. Результаты, формируемые в результате освоения дисциплины

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

КОД	НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
	Профессиональные компетенции
	<i>Проведение лабораторных общеклинических исследований</i>
ПК 1.2	Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества
ПК 1.3	Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований
	<i>Проведение лабораторных гематологических исследований</i>
ПК 2.3	Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества
ПК 2.4	Регистрировать полученные результаты
	<i>Проведение лабораторных биохимических исследований</i>
ПК 3.2	Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества
ПК 3.3	Регистрировать результаты лабораторных биохимических исследований
	<i>Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований</i>
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
	<i>Проведение лабораторных гистологических исследований</i>
ПК 5.2	Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество
ПК 5.3	Регистрировать результаты гистологических исследований
	<i>Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований</i>
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
	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, необходимых для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

2 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 2 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем (в часах) - всего	Объем в (часах) по семестрам
		I
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	38	38
в том числе:		
Лекции	12	12
Семинары	-	-
Практические занятия	26	26
Самостоятельная внеаудиторная работа студентов (всего):	18	18
в том числе:		
Подготовка докладов	3	3
Решение задач	10	10
Работа с учебником, конспектирование	5	5
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета	

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Таблица 3 – Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Роль и место математики в современном мире. Элементы алгебры.	5	
Тема 1. Введение в предмет. Элементы алгебры. Множества.	Лекция: Роль и место математики в современном мире. Понятие множества. Операции над множествами: пересечение, объединение, вычитание множеств, дополнение до множества, прямое произведение двух множеств, эквивалентные множества. Действительные числа. Интервал. Окрестность точки.	2	1
	Практическое занятие: Повторение школьного материала: свойства степеней, правила сокращенного умножения, логарифм, свойства логарифмов, решение примеров на вычисление, решение простейших линейных, квадратных, показательных и логарифмических уравнений, решение системы линейных уравнений. Отработка понятие множества. Операции над числовыми множествами. Формы и методы контроля: устный фронтальный опрос по лекционному занятию тема № 1, письменный контроль.	2	2, 3
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Выполнение письменных заданий на решение линейных, показательных и логарифмических уравнений и систем уравнений.	1	3
Раздел 2.	Основы интегрального и дифференциального исчисления.	28	
Тема 2. Функция. Предел функции.	Лекция: Понятие функции. Четная и нечетная функция, периодическая функция, возрастающая и убывающая функции. График функции. Предел функции. Теоремы о пределах. Бесконечно малые величины. Первый и второй замечательные пределы. Числовая последовательность и ее предел.	2	1
	Практическое занятие: Элементарное исследование функций: нахождение области определения, четности, нечетности, нули и точки разрыва, области возрастания, убывания функции, точки экстремумов. Построение графиков функций. Формы и методы контроля: устный фронтальный опрос по лекционному занятию тема № 2, Проверка письменных заданий на решение линейных, показательных и логарифмических уравнений и систем уравнений, письменный контроль по теме № 2.	2	2, 3
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Подготовка конспектов по теме: «Обратная функция». Выполнение письменных заданий на исследование и построение графиков функций.	2	3
	Практическое занятие: Нахождение пределов элементарных функций. Свойства предела. Избавление от неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы. Нахождение пределов последовательностей. Формы и методы контроля: устный фронтальный опрос по лекционному занятию тема № 2, проверка конспектов по теме: «Обратная функция», проверка письменных заданий на исследование и построение графиков функций, письменный контроль по теме № 2.	2	2, 3
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Подготовка конспектов по теме: «Понятие непрерывности функции. Точки разрыва». Выполнений письменных заданий на нахождение пределов функций.	2	3

Тема 3. Производная и дифференциал функции. Использование дифференциала для приближенного вычисления.	Лекция: Приращение аргумента и функции. Производная, ее геометрический и физический смысл. Производная суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной функции. Дифференциал. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям значений функций.	2	1
	Практическое занятие: Отработка понятий производная и дифференциал функции. Решение примеров на нахождение производных, дифференциалов, физический смысл производной. Приближенное вычисление функций с помощью дифференциала. Написание уравнений касательной к графику функции в точке касания. Применение теории дифференциалов в решении медицинских задач. Формы и методы контроля: устный фронтальный опрос по лекционному занятию тема № 3, проверка конспектов по теме: «Понятие непрерывности функции. Точки разрыва», проверка письменных заданий на нахождение пределов функций, письменный контроль по теме № 3.	2	2, 3
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Подготовка конспекта по теме: «Геометрический смысл дифференциала». Выполнение письменных заданий на нахождение производных и дифференциалов функций, на физический смысл производной.	2	3
Тема 4. Интегральное исчисление.	Лекция: Первообразная функции и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Понятие определенного интеграла. Площадь криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла и основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	2	1
	Практическое занятие: Решение заданий на нахождение неопределенного и определенного интегралов различными методами: непосредственное интегрирование, интегрирование методом замены переменных, интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций, тригонометрических функций. Формы и методы контроля: устный фронтальный опрос по лекционному занятию тема № 4, проверка конспектов по теме: «Геометрический смысл дифференциала», проверка письменных заданий на нахождение производных и дифференциалов функций, на физический смысл производной, письменный контроль по теме № 4.	2	2, 3
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Подготовка конспекта по теме: «Интегрирование рациональных функций». Выполнение письменных заданий на нахождение неопределенных и определенных интегралов.	2	3
Тема 5. Решение прикладных задач дифференциального и интегрального исчисления.	Практическое занятие: Вычисление площадей плоских фигур и длины дуги с помощью определенного интеграла. Вычисление объемов тел. Нахождение точного и приближенного значения функции с помощью дифференциала. Нахождение скорости и ускорения процессов. Применение дифференциального и интегрального исчисления в профессиональной деятельности. Формы и методы контроля: проверка конспектов по теме: «Интегрирование рациональных функций», проверка письменных заданий на нахождение неопределенных и определенных интегралов, тестовый контроль по теме № 5.	2	2, 3
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Выполнение письменных заданий на решение прикладных задач дифференциального и интегрального исчисления.	1	3
Тема 6. Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике.	Практическое занятие: Дифференциальное уравнение первого и второго порядков. Общее и частное решения дифференциального уравнения. Примеры дифференциальных уравнений: изменение численности популяции организмов; изменение количества вещества в процессе радиоактивного распада; поглощение потока рентгеновского излучения. Составление и решение дифференциальных уравнений. Решение уравнения с разделяющимися переменными. Решение линейных дифференциальных уравнений первого порядка. Решение дифференциальных задач медицинского направления.	2	1, 2

	Формы и методы контроля: проверка письменных заданий на решение прикладных задач дифференциального и интегрального исчисления, практический контроль по теме № 6.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Подготовка конспекта по теме: «Применение дифференциальных уравнений первого порядка при внутривенном введении глюкозы». Выполнение письменных заданий на решение дифференциальных уравнений.	1	3
Раздел 3.	Элементы теории вероятности и математической статистики.	11	
Тема 7. Основы теории вероятностей.	Лекция: Основные понятия комбинаторики: размещение, перестановка, сочетание. Случайные события и операции над ними. Классическое определение вероятности. Основные теоремы и формулы теории вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, формула полной вероятности. Случайные величины. Математическое ожидание случайной величины. Дисперсия случайной величины. Закон больших чисел.	2	1
	Практическое занятие: Основные понятия комбинаторики. Случайные события и операции над ними. Решение элементарных задач теории комбинаторики. Нахождение вероятностей случайных событий. Нахождение математического ожидания.	2	2, 3
	Формы и методы контроля: устный фронтальный опрос по лекционному занятию тема № 7, проверка конспекта по теме: «Применение дифференциальных уравнений первого порядка при внутривенном введении глюкозы», проверка письменных заданий на решение дифференциальных уравнений, письменный контроль по теме № 7.	2	3
Тема 8. Математическая статистика, ее роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели.	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Подготовка докладов на тему: «Вероятность в биологии и медицине». Выполнение письменных заданий по теории комбинаторики и теории вероятностей случайных событий.	2	3
	Лекция: Предмет математической статистики. Выборки и выборочные распределения. Графическое изображение выборки: полигон и гистограмма. Выборочные характеристики: выборочное среднее, выборочная дисперсия.	2	1
	Практическое занятие: Выборка. Вариационный и статистический ряды. Построение полигонов и гистограмм, с использованием персональных компьютеров. Санитарная (медицинская) статистика. Понятия о медико-демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения. Расчет выборочных характеристик. Практическое применение статистических показателей для вычисления показателей здоровья населения и деятельности ЛПУ (поликлиники, стационара) и ФАП.	2	2, 3
	Формы и методы контроля: устный фронтальный опрос по лекционному занятию тема № 8, защита докладов на тему: «Вероятность в биологии и медицине», проверка письменных заданий по теории комбинаторики и теории вероятностей случайных событий, письменный контроль по теме №8.	1	3
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Провести анализ статистических показателей оценки деятельности поликлиники и стационара, деятельности работы ФАП.	1	3	
Раздел 4.	Основные численные математические методы в профессиональной деятельности специалиста среднего звена.	12	
Тема 9. Применение математических методов в профессиональной деятельности специалиста среднего звена.	Практическое занятие: Процент. Составление и решение пропорций. Расчет прибавки роста и массы детей. Решение задач на расчет питания. Основные задачи на проценты. Нахождение процента данного числа. Нахождение числа по данной величине указанного его процента. Нахождение выражения одного числа в процентах другого. Расчет процентной концентрации растворов.	2	2, 3
	Формы и методы контроля: проверка проведенного анализа статистических показателей оценки деятельности поликлиники и стационара, деятельности работы ФАП, письменный контроль по теме № 9.	1	3
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Выполнение письменных заданий на применение математических методов в профессиональной деятельности специалиста среднего звена.	1	3

	<p>Практическое занятие: Процент. Составление и решение пропорций. Формулы площадей и объемов фигур, которые используют в профессиональных дисциплинах. Математика и реаниматология. Математика в акушерстве. Математика в анатомии: сердечно-сосудистая система; костно-мышечная система; спинной и головной мозг; мочеполовая система; анатомия в педиатрии; кровеносная система; газообмен в легких. Математика при лабораторных исследованиях.</p> <p>Формы и методы контроля: проверка письменных заданий на применение математических методов в профессиональной деятельности специалиста среднего звена, тестовый контроль по теме № 9.</p>	2	2, 3
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Выполнение письменных заданий на применение математических методов в профессиональной деятельности специалиста среднего звена.</p>	1	3
<p>Тема 10. Итоговая контрольная работа.</p>	<p>Практическое занятие: Выполнение итоговой контрольной работы по дисциплине.</p> <p>Формы и методы контроля: проверка письменных заданий на применение математических методов в профессиональной деятельности специалиста среднего звена, письменный контроль по теме № 10.</p>	2	3
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся: Подготовка докладов по теме: «Роль и место математики в профессиональной деятельности специалиста среднего звена».</p>	2	3
<p>Тема 11. Анализ контрольных работ. Итоговый тест. Дифференцированный зачет.</p>	<p>Практическое занятие: Анализ контрольных работ. Работа над ошибками. Итоговое тестирование, с использованием персональных компьютеров. Дифференцированный зачет.</p> <p>Формы и методы контроля: Защита докладов по теме: «Роль и место математики в профессиональной деятельности специалиста среднего звена», тестовый контроль.</p>	2	3
<p>Всего:</p>		56	

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий с использованием тестовых заданий, защиты докладов, подготовки письменных заданий (задач).

Изучение дисциплины «Математика» по данной рабочей программе включает лекции, практические занятия, а также внеаудиторную самостоятельную работу.

Материал лекций, практических занятий предусматривает изучение общепрофессионального направления и формирование клинического мышления будущего специалиста.

Аудиторная самостоятельная работа выполняется на практических занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. На занятиях осуществляется проверка усвоения материала, разъясняются наиболее сложные и трудные для усвоения вопросы. В ходе практических занятий у обучающихся формируются профессиональные и общие компетенции, а также необходимые умения и знания.

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

Таблица 4 – Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Профессиональные компетенции		
ПК 1.2 Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.	уметь: – решать прикладные задачи для проведения лабораторных общеклинических исследований биологических материалов; участия в контроле качества; знать: – значение математики в профессиональной деятельности при освоении методики проведения лабораторных общеклинических исследований биологических материалов; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для умения проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участия в контроле качества; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при освоении методики проведения лабораторных общеклинических исследований биологических материалов; – основы интегрального и дифференциального исчисления при освоении методики проведения лабораторных общеклинических исследований биологических материалов.	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.
ПК 1.3 Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.	уметь: – решать прикладные задачи для регистрирования результатов лабораторных общеклинических исследований; знать: – значение математики в профессиональной деятельности при регистрировании результатов лабораторных общеклинических исследований; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для регистрирования результатов лабораторных общеклинических исследований; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при регистрировании результатов лабораторных общеклинических исследований; – основы интегрального и дифференциального исчисления при	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

	регистрации результатов лабораторных общеклинических исследований.	
ПК 2.3 Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи для проведения общего анализа крови и дополнительных гематологических исследований; участия в контроле качества; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при проведении общего анализа крови и дополнительных гематологических исследований; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для умения проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участия в контроле качества; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при проведении общего анализа крови и дополнительных гематологических исследований; 	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.
ПК 2.4 Регистрировать полученные результаты.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи для регистрации полученных результатов; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при регистрации полученных результатов; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для регистрации полученных результатов; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при регистрации полученных результатов; – основы интегрального и дифференциального исчисления при регистрации полученных результатов. 	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.
ПК 3.2 Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи для проведения лабораторных биохимических исследований биологических материалов; участия в контроле качества; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при проведении лабораторных биохимических исследований биологических материалов, контроле качества; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для умения проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при проведении лабораторных биохимических исследований биологических материалов, контроле качества; 	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.
ПК 3.3 Регистрировать результаты лабораторных биохимических исследований.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи для регистрации результатов лабораторных биохимических исследований; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при регистрации результатов лабораторных биохимических исследований; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для регистрации результатов лабораторных биохимических исследований; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при регистрации результатов лабораторных биохимических исследований; 	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.
ПК 4.2 Проводить лабораторные	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи для проведения лабораторных 	Текущий контроль

<p>микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.</p>	<p>микробиологических и иммунологических исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участия в контроле качества;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при проведении лабораторных микробиологических и иммунологических исследований биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; контроле качества; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для умения проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при проведении лабораторных микробиологических и иммунологических исследований биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; контроле качества; 	<p>успеваемости и промежуточная аттестация.</p>
<p>ПК 4.3 Регистрировать результаты проведенных исследований.</p>	<p>уметь: решать прикладные задачи для регистрирования результатов проведенных исследований;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при регистрировании результатов проведенных исследований; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для регистрирования результатов проведенных исследований; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при регистрировании результатов проведенных исследований; 	<p>Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.</p>
<p>ПК 5.2 Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи для подготовки препаратов для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценки их качества; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при приготовлении препаратов для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценки их качества; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для подготовки препаратов для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценки их качества; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценки их качества; 	<p>Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.</p>
<p>ПК 5.3 Регистрировать результаты гистологических исследований.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи для регистрирования результатов гистологических исследований; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при регистрировании результатов гистологических исследований; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для регистрирования результатов гистологических исследований; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при регистрировании результатов гистологических исследований; 	<p>Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.</p>
<p>ПК 6.2 Проводить отбор проб объектов внешней среды и продуктов питания.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи для проведения отбора проб объектов внешней среды и продуктов питания; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при проведении отбора проб объектов внешней среды и продуктов питания; 	<p>Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для умения проводить отбор проб объектов внешней среды и продуктов питания; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при проведении отбора проб объектов внешней среды и продуктов питания; 	
ПК 6.3 Проводить лабораторные санитарно-гигиенические исследования.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи для проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при проведении лабораторных санитарно-гигиенических исследований; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для умения проводить лабораторные санитарно-гигиенические исследования; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при проведении лабораторных санитарно-гигиенических исследований. 	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.
ПК 6.4 Регистрировать результаты санитарно-гигиенических исследований.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи для регистрирования результатов санитарно-гигиенических исследований; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности при регистрировании результатов санитарно-гигиенических исследований; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности для регистрирования результатов санитарно-гигиенических исследований; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики при регистрировании результатов санитарно-гигиенических исследований; 	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.
Общие компетенции		
ОК. 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>уметь: определять формы и методы выполнения самостоятельной работы;</p> <p>знать: основные принципы целеполагания, планирования и организации собственной деятельности;</p>	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.
ОК. 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>уметь: самостоятельно работать с научной литературой, анализировать, обобщать, систематизировать нужную информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>знать: методы получения, анализа, обобщения научной информации по теоретическим и практическим проблемам, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p>	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.
ОК. 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>уметь: осуществлять отбор наиболее эффективных информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>знать: основные информационно-коммуникационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности;</p>	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

Уметь:

- Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

Знать:

- принципы уважения к людям труда, осознающий ценность собственного труда, формирования в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

5.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- мебель и стационарное учебное оборудование;
- шкафы для хранения наглядных пособий и учебно-методической документации;
- доска классная;
- учебно-наглядные пособия;

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- мультимедийный проектор.

5.2 Информационное обеспечение:

Основная литература

1. Омельченко, В. П. Математика: учебник / В. П. Омельченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 304 с.: ил. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-6004-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460047.html> - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература

1. Математика для медицинских колледжей [Электронный ресурс]: учебник / Гилярова М.Г. - Изд. 5-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2016. - (Среднее медицинское образование). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222262894.html>
2. Луканкин, А. Г. Математика : алгебра и начала математического анализа; геометрия : учебник / А. Г. Луканкин. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-6204-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462041.html> - Режим доступа : по подписке.
3. Боброва, И. И. Математика и информатика: практикум / Боброва И. И. - 3-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2019. - 108 с. - ISBN 978-5-9765-2084-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976520844.html> - Режим доступа : по подписке.

РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Электронный каталог НБ ЮУГМУ http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114

2. Электронная коллекция полнотекстовых изданий ЮУГМУ (доступ осуществляется при условии авторизации на сайте по фамилии (логин) и номеру (пароль) читательского билета)

http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114

3. ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>

4. Министерство здравоохранения и социального развития РФ <https://www.rosminzdrav.ru>

СОГЛАСОВАНО

с заведующим отделом комплектования НБ ЮУГМУ

_____ Н.В. Майорова