

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		



УТВЕРЖДЕНО
на заседании Педагогического совета
Медицинского колледжа им А.Л.Поленова ИМЭиФК
протокол №12 от 20 июня 2022 г


Филиппова С.И.
подпись руководителя учебного подразделения СПО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	МАТЕМАТИКА
Учебное подразделение	МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А.Л.ПОЛЕНОВА
Курс	1

Специальность 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО (3 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ)

Форма обучения ОЧНАЯ

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2022г

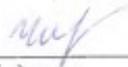
Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20__ г

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20__ г

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20__ г

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Шарафутдинова Гульнара Султановна	преподаватель

СОГЛАСОВАНО	
Председатель ПЦК общеобразовательных дисциплин	
	/Чамина Л.М. ФИО
Подпись «20» июня 2022 г.	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1/1 Цели и задачи, требования к результатам освоения (знания, умения, компетенции) 1.

Цели:

обеспечение сформированное представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
 обеспечение сформированное логического, алгоритмического и математического мышления;
 обеспечение сформированное умений применять полученные знания при решении различных задач;
 обеспечение сформированное представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления

Задачи:

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль математических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения математики; выдающихся достижений математики, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций;
- использование приобретенных математических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) в области профессиональной деятельности

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенций	Умения	Знания
Раздел 1. Роль математики в современном мире. Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве Раздел 3. Тригонометрические функции Раздел 4. Степенная, показательная и логарифмическая функции Раздел 5. Производная и ее приложение Раздел 6. Интеграл и его приложение раздел 7. Геометрические тела и поверхности Раздел 8. Объем и площади поверхностей геометрических тел	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1 - Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приёмы; находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений. У2 - Вычислять значения функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; использовать понятие функции для описания и анализа зависимости величин. У3 - Находить производные элементарных функций; использовать производную	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать / понимать З1 - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе. Оценка защиты реферативного сообщения З2 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	для изучения свойств функций и построения графиков. У4 - Решать рациональные, показательные,	математического анализа, возникновения и развития геометрии; Оценка защиты реферативного сообщения Оценка результатов составления справочника 33 - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.
--	---	---

Требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

— сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

— понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

— развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

— овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

— готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

— готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

— отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

- метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

- предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

— владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

— владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Программа по учебной дисциплине МАТЕМАТИКА является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело (3 года 10 месяцев), в части освоения программы среднего общего образования на базе основного общего образования.

1.3 Количество часов на освоение программы – 234

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1 Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156/156
в том числе:	
теоретическое обучение	156/156
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
Виды самостоятельной работы - подготовка к устным ответам на вопросы по теме, - подготовка сообщений, - подготовка презентаций, - подготовка конспектов, - работа с учебной литературой	
<i>Текущий контроль знаний в форме</i> - устный опрос, - письменный опрос, - тестирование, - выполнение индивидуальных расчетных задач - работа в рабочей тетради	
<i>Промежуточная аттестация в форме</i> дифференцированный зачет, экзамен	

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися, для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Роль математики в современном мире.			
Тема 1.1	<p>Роль математики в современном мире. Содержание учебного материала Роль математики в современном мире Области применения математики в медицине Задачи на проценты.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Доклад и презентация на тему «Математика и здоровье человека» «В мире математических иллюзий»</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос</p>
Раздел 2	Прямые и плоскости в пространстве			
Тема 2.1	<p>Аксиомы стереометрии. Скрещивающиеся прямые Содержание учебного материала Понятие стереометрии Формулировка аксиом стереометрии и их применение при решении задач. Понятие скрещивающихся прямых. Теорема, выражающая признак скрещивающихся прямых.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Конспект урока</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тест</p>
Тема 2.2	<p>Понятие параллельности. Параллельность прямой и плоскости Содержание учебного материала Расположение прямых и плоскостей в пространстве.</p>	2	2	Устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	<p>Определение параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания Выполнение работы по карточкам</p>	2	2 1	
Тема 2.3	<p>Признак параллельности двух плоскостей Содержание учебного материала Расположение плоскостей в пространстве. Определение параллельности плоскостей, их свойства. Признак параллельности двух плоскостей. Самостоятельная работа обучающихся Работа по карточкам Опорный конспект</p>	2 2	2 2 1 3	Устный опрос
Тема 2.4	<p>Понятие перпендикулярности. Перпендикулярность прямой и плоскости Содержание учебного материала Определение перпендикулярности прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости в задачах. Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам</p>	2 2	2 2 1	Устный опрос Тест



<p>Тема 2.5</p>	<p>Теорема о 3-х перпендикулярах. Содержание учебного материала Определение перпендикуляра к плоскости, наклонной к плоскости, проекции наклонной на плоскость. Теорема о трех перпендикулярах. Применение теоремы о 3-х перпендикулярах в задачах. Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2 1</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос</p>
<p>Тема 2.6</p>	<p>Обратная теорема Содержание учебного материала Формулировка обратной теоремы. Применение обратной теоремы в задачах. Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2 2</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос</p>
<p>Тема 2.7</p>	<p>Перпендикулярные плоскости. Содержание учебного материала Определение перпендикулярных плоскостей. Решение задач по готовым чертежам. Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта Решение задач по готовым чертежам</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2 1</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос</p>
<p>Тема 2.8</p>	<p>Признак перпендикулярности 2-х плоскостей Содержание учебного материала Формулировка признака перпендикулярности 2-х плоскостей</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>Устный опрос Письменный</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Решение задач по готовым чертежам		1	опрос
Тема 2.9	Основные теоремы стереометрии. Содержание учебного материала Формулировка всех основных теорем стереометрии Иллюстрация всех теорем на чертежах	2	2 3	Устный опрос Тест
Тема 2.10	Следствия из основных теорем стереометрии Содержание учебного материала Формулировка следствий из теорем Решение задач по готовым чертежам Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам	2 2	2 2	Устный опрос Письменный опрос
Тема 2.11	Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями Содержание учебного материала Определение угла между прямой и плоскостью . Угла между плоскостями Иллюстрация углов на чертежах	2	2 3	Устный опрос Письменный опрос
Раздел 3.	Тригонометрические функции			
Тема 3.1	Понятие функции. Содержание учебного материала Определение функции. Виды функций. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Опорный конспект	2 2	2 2	Устный опрос Письменный опрос
Тема 3.2	Основные свойства функции Содержание учебного материала	2		Тест

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Основные свойства функции: область определения, четность, нечетность, периодичность, монотонность Построение графика функции.		2 2	
Тема 3.3	Основные тригонометрические функции: $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$. Их свойства и графики. Содержание учебного материала Функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$. Основные свойства тригонометрических функций. Тождественные преобразования тригонометрических функций на основании их свойств. Графики и свойства основных тригонометрических функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$. Правила построения графиков основных тригонометрических функций, прочтение, анализ свойств по графику. Решение задач на практическое применение свойств тригонометрических функций	2	2 1 3 2 2 2	Устный опрос Письменный опрос Тест
Тема 3.4	Обратные тригонометрические функции арксинус, арккосинус Содержание учебного материала Понятие обратной функции Определение арксинуса Определение арккосинуса Вычисление значений арксинуса, арккосинуса	2	2 2 2 2	Устный опрос Письменный опрос
Тема 3.5	Обратные тригонометрические функции арктангенс, арккотангенс Содержание учебного материала Определение арктангенса Определение арккотангенса Вычисление значений арктангенса, арккотангенса	2	2 1 3	Тест
Тема 3.6	Простейшее тригонометрическое уравнение $\cos x=a$ Содержание учебного материала	2		Устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Формула корней уравнения $\cos x=a$ Частные случаи: $\cos x=0$, $\cos x=1$, $\cos x=-1$. Решение уравнений с применением этих формул. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам	2	2 2 2	Письменный опрос Самостоя- тельная работа
Тема 3.7	Простейшее тригонометрическое уравнение $\sin x=a$ Содержание учебного материала Формула корней уравнения $\sin x=a$ Частные случаи: $\sin x=0$, $\sin x=1$, $\sin x=-1$. Решение уравнений с применением этой формулы	2	2 1 2	Самосто- ятельная работа
Тема 3.8	Простейшее тригонометрическое уравнение $\operatorname{tg} x=a$; Содержание учебного материала Формула корней уравнения $\operatorname{tg} x=a$, Решение уравнений с применением этих формул	2	2 2	Тест
Тема 3.9	Простейшее тригонометрическое уравнение $\operatorname{ctg} x=a$ Содержание учебного материала Формула корней уравнения $\operatorname{tg} x=a$, Решение уравнений с применением этой формулы	2	2 1	Устный опрос Письменный опрос
Тема 3.10	Решение тригонометрических уравнений второй степени Содержание учебного материала Приведение к квадратному уравнению с помощью введения вспомогательной переменной	2	1	Самосто- ятельная работа
Тема 3.11	Решение однородных тригонометрических уравнений первой степени Содержание учебного материала Алгоритм решения однородных тригонометрических уравнений первой степени	2	1	Тест
Тема 3.12	Решение однородных тригонометрических уравнений второй степени. Алгоритм решения однородных тригонометрических уравнений второй степени Самостоятельная работа обучающихся	2	1	Устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Опорный конспект Тест	2		
Тема 3.13	Решение тригонометрических уравнений способом разложения на множители. Содержание учебного материала Разложение левой части на множители. Вынесение общего множителя, способ группировки, формулы сокращенного умножения. Применение формул преобразования суммы тригонометрических выражений в произведение.	2	2 1 2	Устный опрос
Тема 3.14	Нестандартные способы решения тригонометрических уравнений. Содержание учебного материала Применение нескольких способов решения тригонометрических уравнений. Введение вспомогательного аргумента.	2	2 2	Устный опрос Письменный опрос
	Раздел 4. Степенная, показательная и логарифмическая функции			
Тема 4.1	Степень с действительным показателем. Содержание учебного материала Определение степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Опорный конспект Тест	2 2	2 2	Устный опрос
Тема 4.2	Показательные выражения	2		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Содержание учебного материала Преобразование выражений, содержащих степени с действительным показателем		2	
Тема 4.3	Понятие логарифма Содержание учебного материала Определение логарифма Вычисление логарифмов. Применение определения логарифма к решению простейших логарифмических уравнений Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тест	2 2	 2 1 2	Тест Кросворд
Тема 4.4	Основное логарифмическое тождество Содержание учебного материала Преобразование выражений, содержащих основное логарифмическое тождество Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тест	2 2	 2	Устный опрос
Тема 4.5	Свойства логарифмов Содержание учебного материала Логарифм произведения. Логарифм частного. Логарифм степени. Переход к новому основанию.	2	 2 2 1 2	Письменный опрос
Тема 4.6	Показательная, логарифмическая функции Содержание учебного материала Определение показательной, логарифмической функций. Правила построения графиков этих функций.	2	 2 1	Устный опрос



	Исследование свойств функций по их графику. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тест	2	3	
Тема 4.7	Степенная функция Содержание учебного материала Определение степенной функции. Правила построения графика этой функции. Исследование свойств функции по их графику	2	2 2 2	Устный опрос
Тема 4.8	Простейшие показательные уравнения Содержание учебного материала Основные свойства показательной функции. Понятие простейших показательных уравнений Различные методы решения простейших показательных уравнений: метод приведения к одному основанию. метод разложения на множители. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Опорный конспект Тест	2 2	2 1 2	Самосто- ятельная работа
Тема 4.9	Простейшие показательные неравенства Содержание учебного материала Основные свойства показательной функции. Понятие простейших показательных неравенств. Различные методы решения простейших показательных неравенств: метод приведения к одному основанию. метод разложения на множители.	2	2 1 3	Самосто- ятельная работа



	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тест	2		
Тема 4.10	Различные способы решения показательных уравнений Содержание учебного материала Приведение показательного уравнения к квадратному Разложение левой части уравнения на множители (вынесение общего множителя за скобки, группировка)	2	2 2	Устный опрос
Тема 4.11	Простейшие логарифмические уравнения. Содержание учебного материала Понятие простейших логарифмических уравнений, их виды. Различные методы решения логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений по определению логарифма, с применением свойств. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Опорный конспект Тест	2 2	2 2 2	Устный опрос
Тема 4.12	Простейшие логарифмические неравенства Содержание учебного материала Понятие простейших логарифмических неравенств, их виды. Решение простейших логарифмических неравенств. Решение логарифмических неравенств по определению логарифма, с применением свойств.	2	2 1 2	Устный опрос Письменный опрос
Тема 4.13	Различные способы решения логарифмических уравнений Содержание учебного материала Сведение логарифмического уравнения к квадратному	2	3	Письменный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Разложение левой части уравнения на множители (вынесение общего множителя за скобки, группировка)		1	
Тема 4.14	Различные способы решения логарифмических неравенств\ Содержание учебного материала Сведение логарифмического неравенства к квадратному Разложение левой части неравенства на множители (вынесение общего множителя за скобки, группировка)	2	2 2	Устный опрос
	Раздел 5. Производная и ее приложение			
Тема 5.1	Понятие производной Содержание учебного материала Содержание учебного материала Определение производной. Свойства производной . Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашней работы Реферат по данной теме	2 2	2 3	Самостоятельная работа
Тема 5.2	Геометрический смысл производной\ Содержание учебного материала Геометрический смысл производной при решении задач Нахождение значения производной на графике в тестах ЕГЭ	2	1 3	Устный опрос
Тема 5.3	Таблица производных Содержание учебного материала Таблица значений производных элементарных функций Вычисление производных с помощью этой таблицы Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам	2 2	2 2	Устный опрос Письменный опрос



	Опорный конспект Тест			
Тема 5.4	Правила вычисления производных Содержание учебного материала Производная суммы, разности Производная произведения Производная частного Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашней работы Работа по карточкам	2	2 3 3	Устный опрос
Тема 5.5	Производная сложной функции Содержание учебного материала Определение сложной функции, Правило вычисления производной сложной функции	2	2 2	Устный опрос Письменный опрос
Тема 5.6	Производная логарифмической, степенной функции Содержание учебного материала Формулы производной логарифмической, степенной функции Применение этих формул для вычисления производных Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашней работы Работа по карточкам	2 2	2 1	Устный опрос Письменный опрос
Тема 5.7	Производная тригонометрических функций Содержание учебного материала Формулы производных тригонометрических функций Применение этих формул для вычисления производных	2	2 2	Устный опрос
Тема 5.8	Угловой коэффициент касательной Содержание учебного материала Определение углового коэффициента касательной Вычисление углового коэффициента касательной	2	2 1	Устный опрос



Тема 5.9	Физический смысл производной Содержание учебного материала Нахождение значений производной на графике в тестах ЕГЭ	2	3	Устный опрос Письменный опрос
Тема 5.10	Уравнение касательной Содержание учебного материала Вычисление значения функции в точке Вычисление значения производной в точке Составление уравнения касательной	2	2 2 2	Устный опрос Письменный опрос
Тема 5.11	Применение производной для нахождения промежутков возрастания и убывания функции Содержание учебного материала Понятие возрастания и убывания функции Нахождение промежутков возрастания и убывания функции с помощью производной Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тест ЕГЭ	2 2	3 1	Письменный опрос
Тема 5.12	Применение производной для нахождения точек минимума и максимума функции Содержание учебного материала Понятие точек максимума, минимума Нахождение точек экстремума с помощью производной	2	2 2	Устный опрос
Тема 5.13	Применение производной к нахождению наибольшего и наименьшего значений функции Понятие наибольшего и наименьшего значений функции Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	2	3 2	Устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	с помощью производной			
Тема 5.14	Применение производной к построению графиков Содержание учебного материала Исследование функций с помощью производной Построение графиков	2	2 2	Письменный опрос
	Раздел 6 Интеграл и его приложение			
Тема 6.1	Понятие первообразной Содержание учебного материала Определение первообразной Графическая иллюстрация Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам	2 2	2 2	Устный опрос
Тема 6.2	Общий вид первообразных Содержание учебного материала Таблица первообразных Нахождение значения первообразной в конкретной точке	2	2 3	Устный опрос
Тема 6.3	Правила вычисления первообразных Содержание учебного материала Первообразная суммы, разности функций Первообразная сложной функции Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам	2 2	2 1	Устный опрос
Тема 6.4	Таблица первообразных Содержание учебного материала Значения первообразной элементарных функций Применение значений первообразной элементарных функций для вычислений Самостоятельная работа	2 2	2 2	Устный опрос Письменный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам			
Тема 6.5	Определенный интеграл Содержание учебного материала Приращение первообразной Определение интеграла	2	2 1	Устный опрос Письменный опрос
Тема 6.6	Неопределенный интеграл Содержание учебного материала Приращение первообразной Определение интеграла	2	2 1	Самостоятельная работа
Тема 6.7	Вычисление интеграла Содержание учебного материала Вычисление интеграла с применением таблицы первообразных, правил вычисления первообразных Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам	2 2	2 3	Устный опрос Письменный опрос
Тема 6.8	Геометрический смысл интеграла Содержание учебного материала Геометрическая иллюстрация интеграла	2	2	Устный опрос
Тема 6.9	Вычисление площадей фигур Содержание учебного материала Понятие криволинейной трапеции Вычисление площади криволинейной трапеции	2		Устный опрос
Тема 6.10	Применение интеграла к исследованию функций Содержание учебного материала Исследование функции на графике с помощью первообразной в тестах ЕГЭ Самостоятельная работа	2	2	Устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тесты ЕГЭ	2		
	Раздел 7. Геометрические тела и поверхности			
Тема 7.1	Понятие о геометрическом теле Содержание учебного материала Геометрические тела в стереометрии Понятие площади поверхности Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам	2 2	1 3	Устный опрос Письменный опрос
Тема 7.2	Призма Содержание учебного материала Определение призмы Прямая призма Правильная призма Прямоугольный параллелепипед Куб Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тесты ЕГЭ	2 2	2 2 2 2 2	Устный опрос Письменный опрос
Тема 7.3	Пирамида Содержание учебного материала Определение пирамиды Вершина, боковые ребра, основание пирамиды Правильная пирамида Апофема правильной пирамиды Площадь боковой поверхности правильной пирамиды	2	2 2 2 2 2	Самостоятельная работа

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тесты ЕГЭ	2		
Тема 7.4	Тела вращения. Цилиндр Содержание учебного материала Определение цилиндра Образующая ,высота, радиус цилиндра Площадь боковой, полной поверхности цилиндра Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тесты ЕГЭ	2	1 2 2	Устный опрос Письменный опрос
Тема 7.5	Тела вращения. Конус Содержание учебного материала Определение конуса Образующая ,высота, радиус конуса Площадь боковой, полной поверхности конуса Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тесты ЕГЭ	2	1 1 3	Устный опрос
Тема 7.6	Тела вращения. Шар, сфера Содержание учебного материала Определение шара, сферы Радиус ,диаметр шара, сферы Сечения шара, сферы Площадь сферы	2	2 2 2 2	Устный опрос
	Раздел 8.			



	Объем и площади поверхностей геометрических тел			
Тема 8.1	Площади поверхности многогранников Содержание учебного материала Площадь боковой и полной поверхности призмы Площадь боковой и полной поверхности пирамиды Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тесты ЕГЭ	2 2	 3 3	Устный опрос
Тема 8.2	Площади поверхности тел вращения Содержание учебного материала Площадь поверхности цилиндра Площадь поверхности конуса Площадь поверхности сферы	2	 2 3 3	Самостоятельная работа
Тема 8.3	Объем прямоугольного параллелепипеда, куба Содержание учебного материала Измерения прямоугольного параллелепипеда Объем прямоугольного параллелепипеда Объем куба Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тесты ЕГЭ	2 2	 2 2 2	Устный опрос
Тема 8.4	Объем призмы Содержание учебного материала Площадь треугольника Площадь четырехугольника Объем призмы Самостоятельная работа	2	 2 1 3	Устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тесты ЕГЭ	2		
Тема 8.5	Объем пирамиды Содержание учебного материала Правильная пирамида Площадь равностороннего треугольника Площадь квадрата Объем пирамиды Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тесты ЕГЭ	2	2 2 2 3	Устный опрос Письменный опрос
Тема 8.6	Объем цилиндра Содержание учебного материала Площадь круга Высота цилиндра Объем цилиндра Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тесты ЕГЭ	2	2 3 3	Письменный опрос
Тема 8.7	Объем конуса Содержание учебного материала Площадь круга Высота конуса Объем конуса	2	2 2 3	Устный опрос
Тема 8.8	Объем шара Содержание учебного материала	2		Устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	Радиус шара		2	
	Объем шара		2	
		Всего	234	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

3. Условия реализации УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Помещение -5. Кабинет Математики Аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (432005, г. Ульяновск, ул. Аблукова, д. 31)

Помещение укомплектовано ученической доской и комплектом мебели (посадочных мест - 40). Комплект переносного мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран, акустические колонки. Wi-Fi с доступом к сети Интернет, ЭИОС, ЭБС

Помещение -11а. Отдел обслуживания Медицинского колледжа научной библиотеки с зоной для самостоятельной работы. (432005, г. Ульяновск, ул. Аблукова, д. 31)

Помещение укомплектовано ученической доской и комплектом мебели (посадочных мест - 16). Компьютерная техника и Wi-Fi с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основные источники:

1. Мордкович, А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) : в 2 ч. Ч. 1 : / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - 8-е изд., перераб. - Москва : Мнемозина, 2019. - 448 с.

2. Мордкович, А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) : в 2 ч. Ч. 2 : / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - 8-е изд., перераб. - Москва : Мнемозина, 2019. - 271 с.

Дополнительные источники:

1 . . Омельченко, В. П. Математика : учебник / В. П. Омельченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-5369-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453698.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>

Периодические издания:

1. Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Математика и физика [Электронный ресурс] / Сибирский федеральный университет. - Красноярск, 2018-2021. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 1997-1397. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36922037>.

2. Дальневосточный математический журнал [Электронный ресурс] / РАН Институт прикладной математики Дальневосточного отделения РАН. - Владивосток, 2019-2021. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 1608-845X. - Режим доступа://elibrary.ru/contents.asp?titleid=2773.

3. Прикладная дискретная математика [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский государственный университет. - Томск, 2019-2021. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2071-0410. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37279950>.

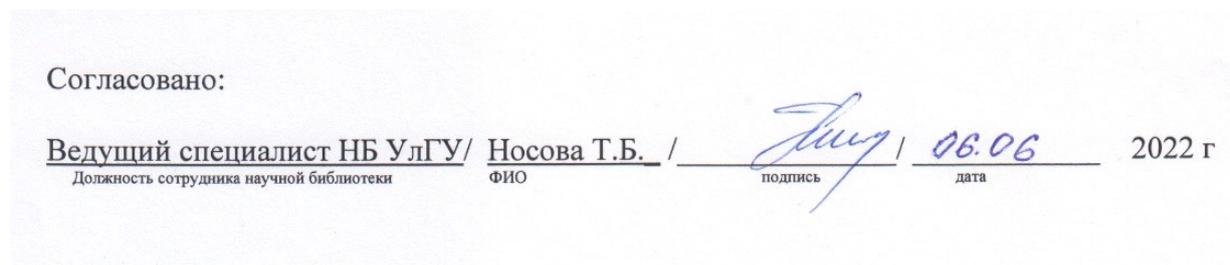
Учебно-методические:

Щукарев И. А. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

по дисциплине «Математика» для специальностей: 49.02.02 Адаптивная физическая культура, 34.02.01 Сестринское дело 3 года 10 месяцев, 31.02.02 Акушерское дело 3 года 10 месяцев / И. А. Щукарев; УлГУ, Мед. колледж. - Ульяновск : УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 631 КБ). - Текст : электронный.

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6629>



- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://ura.it.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. -

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:

1. ОС Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. «Мой Офис Стандартный»

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

Согласовано:

Зам начальника УИТиТ / Ключкова А.А. / / 06.06.2022 г.
Должность сотрудника УИТиТ ФИО Подпись дата

3.3 Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей

3. Самостоятельная работа обучающихся

4.

№	Наименование разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
	Раздел 1 Роль математики в современном мире.			
1.1	Роль математики в современном мире.	реферат	2	Ответы на вопросы
	Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве			
2.1	Аксиомы стереометрии. Скрещивающиеся прямые	Выучить конспект	2	Устный опрос
2.2	Понятие параллельности. Параллельность прямой и плоскости	Ответы на вопросы самоконтроль	2	Устный опрос
2.3	Признак параллельности двух плоскостей	Выучить теорему решить задачи	2	Устный опрос тест

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

2.4	Понятие перпендикулярности . Перпендикулярность прямой и плоскости	Выучить теорему выполнить в тетради чертежи	2	Устный опрос
2.5	Теорема о 3-х перпендикулярах.	Выучить теорему решить задачи	2	Устный и письменный опрос
2.6	Обратная теорема	Выучить теорему решить задачи	2	Устный и письменный опрос
2.7	Перпендикулярность 2-х плоскостей	Выполнить чертежи	2	Тест
2.10	Следствия из основных теорем стереометрии	Решение задач	2	Письменный опрос
	Раздел 3 Тригонометрические функции			
3.1	Понятие функции. Основные свойства функции	Выучить свойства функции	2	Устный опрос
3.6	Простейшее тригонометрическое уравнение $\cos x = a$	Выучить формулы Решить уравнения	2	Тест
3.6	Общие методы решения тригонометрических уравнений	Знать все методы решения тригонометрических уравнений	2	Письменный опрос
	Раздел 4. Степенная, показательная и логарифмическая функции			
4.1	Степень с действительным показателем.	Выучить свойства степени решить примеры	2	Устный и письменный опрос
4.3	Понятие логарифма	Выучить конспект решить примеры	2	Устный и письменный опрос
4.4	Основное логарифмическое тождество	Решить примеры	2	Тест
4.6	Показательная, логарифмическая	Решить примеры	2	Тест

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

	функции			
4.8	Простейшие показательные уравнения	Решить примеры	2	Письменный опрос
	Раздел 5. Производная и ее приложение			
4.9	Простейшие показательные неравенства	Работа с рисунками	2	Тест
4.11	Простейшие логарифмические уравнения	Выучить правила вычисления производных	2	Устный опрос
5.1	Понятие производной	Решение примеров	2	Тест
5.3	Таблица производных	Работа с таблицей	2	Тест
5.4	Правила вычисления производных	Решение примеров	2	Тест
5.6	Производная логарифмической, степенной функции	Решение примеров	2	Письменный опрос
.5.11	Применение производной для нахождения промежутков возрастания и убывания функции	Работа с рисунками	2	Тест
	Раздел 6 Интеграл и его приложение			
6.1	Понятие первообразной	Решение примеров	2	Тест
6.3	Правила вычисления первообразных	Решение примеров	2	Тест
6.4	Таблица первообразных	Работа с таблицей	2	Письменный опрос
6.7	Вычисление интеграла	Решение примеров	2	Письменный опрос
6.10	Применение интеграла к исследованию функций	Работа с рисунками	2	Тест
	Раздел 7 Геометрические тела и поверхности			

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

7.1	Понятие о геометрическом теле.	Виды геометрических тел	2	Устный опрос
7.2	Призма.	Решение задач	2	Тест
7.3	Пирамида	Решение задач	2	Тест
7.4	Тела вращения. Цилиндр	Решение задач	2	Тест
7.5	Тела вращения. Конус	Решение задач	2	Тест
	Раздел 8. Объем и площади поверхностей геометрических тел	Решение задач		Тест
8.1	Площади поверхности многогранников	.Ответы на вопросы для самоконтроля	2	Устный опрос. с
8.3	Объем прямоугольного параллелепипеда, куба	Решение задач	2	Тест
8.4	Объем призмы	Решение задач	2	Письменный опрос
8.5	Объем пирамиды	Решение задач	2	Тест
8.6	Объем цилиндра.	Решение задач	2	Тест

5. Контроль и оценка результатов освоения УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Умение применять полученные математические знания: формулы, теоремы	Анализ информации Описание всех свойств, теорем Объяснение единства теории и практики	Устный опрос Письменный опрос Тестирование
Умение работать с таблицами и графиками	Нахождение данных в математических таблицах Описание графиков	Устный опрос Письменный опрос Тестирование
Умение решать	Практические задачи на нахождение	Устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

элементарные математические задачи применительно к своей профессии	правильной концентрации медицинских растворов	Письменный опрос
Знание математической терминологии	Четкие и аргументированные ответы с использованием математических терминов	Устный опрос Письменный опрос Тестирование

Разработчик Шараф преподаватель Шарифутдинова Гульнара Султановна
подпись *должность* *ФИО*