


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



УТВЕРЖДЕНО
на заседании Педагогического
совета МК ИМЭиФК УлГУ
протокол № «11» от «18» июня 2020г
Филиппова С.И.
подпись руководителя учебного подразделения СПО
« 18 » июня 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Учебная дисциплина | МАТЕМАТИКА |
| Учебное подразделение | МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ |
| Курс | 1 |

Специальность 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО (3 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ)

Направление (при наличии)

Форма обучения ОЧНАЯ

Дата введения в учебный процесс УлГУ «1» сентября 2020 г.

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 |
|-------------------------------|---------------|
| Филиппова Оксана Валентиновна | преподаватель |

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общеобразовательных дисциплин
 /Чамина Л.М./
Подпись ФИО

«18» июня 2020 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1.1. Цели и задачи, результаты 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 |
|------------------|--|--|
| Не предусмотрено | 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 для изучения свойств функций и построения графиков. | 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. З2 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания 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. |
|--|--|---|

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Программа по Математике является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело (3 года 10 месяцев) в части освоения общеобразовательного блока дисциплин.

1.3 Количество часов на освоение программы – 234

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 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 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> | экзамен |

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> | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос Устные ответы на вопросы |
| 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> | 2 2 | 2 | Устный опрос Тест Устный опрос |
| Тема 2.2 | <p>Понятие параллельности. Параллельность прямой и плоскости Содержание учебного материала Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Определение параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания</p> | 2 2 | 2 | Устный опрос Устный опрос |

| | | | | |
|----------|--|---|---|----------------------------------|
| | Выполнение работы по карточкам | | | |
| Тема 2.3 | Признак параллельности двух плоскостей Содержание учебного материала Расположение плоскостей в пространстве. Определение параллельности плоскостей, их свойства. Признак параллельности двух плоскостей. | 2 | 2 | Устный опрос |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа по карточкам Опорный конспект | 2 | | Устный опрос Тест |
| Тема 2.4 | 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. | 2 | 2 | Устный опрос Тест |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам | 2 | | Устный опрос |
| Тема 2.5 | Теорема о 3-х перпендикулярах. | 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос |
| | 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. | 2 | | Устный и письменный опрос |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам | | | |

| | | | | |
|------------------|---|--------------------------------|---|---|
| Тема 2.6 | 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 | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос Устный и письменный опрос |
| Тема 2.7 | Перпендикулярные плоскости. Содержание учебного материала Определение перпендикулярных плоскостей. Решение задач по готовым чертежам. Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта Решение задач по готовым чертежам | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос Письменный опрос тест |
| Тема 2.8 | Признак перпендикулярности 2-х плоскостей Содержание учебного материала Формулировка признака перпендикулярности 2-х плоскостей Решение задач по готовым чертежам | 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос |
| Тема 2.9 | Основные теоремы стереометрии. Содержание учебного материала Формулировка всех основных теорем стереометрии Иллюстрация всех теорем на чертежах | 2 | 2 | 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 | Устный опрос Письменный 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 | 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 | Устный опрос Письменный опрос Устный опрос |
| Тема 3.2 | Основные свойства функции Содержание учебного материала Основные свойства функции: область определения, четность, нечетность, периодичность, монотонность Построение графика функции. | 2 | 2 | Тест |
| 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 | 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 | 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 | Тест |
| Тема 3.6 | Простейшее тригонометрическое уравнение $\cos x = a$ Содержание учебного материала 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 | Устный опрос Письменный опрос Письменный опрос тест |
| 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 | 1 | Самостоятельная 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 | Тест |
| Тема 3.9 | Простейшее тригонометрическое уравнение $\operatorname{ctg} x = a$ | 2 | 2 | Устный |

| | | | | |
|------------------|---|------------|--------|--|
| | Содержание учебного материала Формула корней уравнения $\operatorname{tg} x = a$, Решение уравнений с применением этой формулы | | | 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 | Самостоятельная 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 Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Опорный конспект подготовка к тесту | 2 2 | 1 | Устный опрос Письменный опрос |
| 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 | 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. | 2 | 2 | Устный |

| | | | | |
|-----------------|---|------------|---|---|
| | <p>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</p> | 2 | | <p>опрос</p> <p>Устный опрос Письменный опрос</p> |
| Тема 4.2 | <p>Показательные выражения Содержание учебного материала Преобразование выражений, содержащих степени с действительным показателем</p> | 2 | 2 | |
| Тема 4.3 | <p>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</p> | 2 2 | 2 | <p>Тест Кросворд</p> <p>Устный опрос Письменный опрос</p> |
| Тема 4.4 | <p>Основное логарифмическое тождество Содержание учебного материала Преобразование выражений, содержащих основное логарифмическое тождество Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тест</p> | 2 2 | 2 | <p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос тест</p> |
| Тема 4.5 | <p>Свойства логарифмов Содержание учебного материала Логарифм произведения. Логарифм частного. Логарифм степени.</p> | 2 | 2 | Письменный опрос |

| | | | | |
|-----------------|---|------------|---|--|
| | Переход к новому основанию. | | | |
| Тема 4.6 | Показательная, логарифмическая функции Содержание учебного материала Определение показательной, логарифмической функций. Правила построения графиков этих функций. Исследование свойств функций по их графику. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам Тест | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос тест |
| Тема 4.7 | Степенная функция Содержание учебного материала Определение степенной функции. Правила построения графика этой функции. Исследование свойств функции по их графику | 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 | Самостоятельная работа Письменный опрос |
| 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. | 2 | 2 | Самостоятельная работа |

| | | | | |
|------------------|--|--------------------------------|---|--|
| | метод разложения на множители. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам с рисунками | 2 | | Письменный опрос тест |
| 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 | 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 Выучить правила | 2 2 | 2 | Устный опрос 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 | Устный опрос Письменный опрос |
| Тема 4.13 | Различные способы решения логарифмических уравнений Содержание учебного материала Сведение логарифмического уравнения к квадратному Разложение левой части уравнения на множители (вынесение общего множителя за скобки, группировка) | 2 | 3 | Письменный опрос |

| | | | | |
|------------------|--|---|---|----------------------------------|
| | | | | |
| 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 | 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 Решение примеров | 2 | 2 | Самостоятельная работа |
| | | 2 | | Письменный опрос тест |
| Тема 5.2 | Физический смысл производной\ Содержание учебного материала Физический смысл производной при решении задач Нахождение значения производной на графике в тестах ЕГЭ | 2 | 1 | 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 с таблицей Опорный конспект | 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос |
| | | 2 | | Письменный опрос тест |
| Тема 5.4 | Правила вычисления производных Содержание учебного материала Производная суммы,разности Производная произведения | 2 | 2 | Устный опрос |

| | | | | |
|------------------|---|------------|---|---|
| | Производная частного Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашней работы Решение примеров – работа по карточкам | 2 | | Письменный опрос тест |
| Тема 5.5 | Производная сложной функции Содержание учебного материала Определение сложной функции, Правило вычисления производной сложной функции | 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-решение примеров | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос Письменный опрос |
| Тема 5.7 | Производная тригонометрических функций Содержание учебного материала Формулы производных тригонометрических функций Применение этих формул для вычисления производных | 2 | 2 | Устный опрос |
| Тема 5.8 | Угловой коэффициент касательной Содержание учебного материала Определение углового коэффициента касательной Вычисление углового коэффициента касательной | 2 | 2 | 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 | 2 | 2 | Устный опрос |

| | | | | |
|------------------|---|---|---|-----------------------------------|
| | Вычисление значения функции в точке Вычисление значения производной в точке Составление уравнения касательной | | | 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 | 2 | 3 | Письменный опрос |
| | Выполнение домашних упражнений Работа с рисунками по карточкам Подготовка к тесту | 2 | | Письменный опрос тест |
| 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 | 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 с помощью производной | 2 | 3 | Устный опрос |
| Тема 5.14 | Применение производной к построению графиков Содержание учебного материала Исследование функций с помощью производной Построение графиков | 2 | 2 | Письменный опрос |
| | Раздел 6 Интеграл и его приложение | | | |
| Тема 6.1 | Понятие первообразной Содержание учебного материала Определение первообразной Графическая иллюстрация Самостоятельная работа | 2 | 2 | Устный опрос Письменный |

| | | | | |
|-----------------|--|--------------------|---|---|
| | Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам-решение примеров | 2 | | опрос тест |
| Тема 6.2 | Общий вид первообразных Содержание учебного материала Таблица первообразных Нахождение значения первообразной в конкретной точке | 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-решение примеров | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос тест |
| Тема 6.4 | Таблица первообразных Содержание учебного материала Значения первообразной элементарных функций Применение значений первообразной элементарных функций для вычислений Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа с таблицей | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос Письменный опрос |
| Тема 6.5 | Определенный интеграл Содержание учебного материала Приращение первообразной Определение интеграла | 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос |
| Тема 6.6 | Неопределенный интеграл Содержание учебного материала Приращение первообразной Определение интеграла | 2 | 2 | Самосто- ятельная работа |
| Тема 6.7 | Вычисление интеграла Содержание учебного материала Вычисление интеграла с применением таблицы первообразных, правил вычисления первообразных Самостоятельная работа | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос |

| | | | | |
|------------------|---|------------------------|---|---|
| | Выполнение домашних упражнений Решение примеров | | | 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 Выполнение домашних упражнений Работа с рисунками Подготовка к тесту ЕГЭ | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос тест |
| | 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 виды геометрических тел | 2 2 | 1 | Устный опрос Письменный опрос Устный опрос |
| Тема 7.2 | Призма Содержание учебного материала Определение призмы Прямая призма Правильная призма Прямоугольный параллелепипед Куб Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос Письменный опрос |

| | | | | |
|-----------------|--|---|---|----------------------------------|
| | Решение задач-подготовка к тесту ЕГЭ | | | тест |
| 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 | Самостоятельная работа |
| | Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Решение задач-подготовка к тесту ЕГЭ | 2 | | Письменный опрос тест |
| Тема 7.4 | Тела вращения. Цилиндр Содержание учебного материала Определение цилиндра Образующая, высота, радиус цилиндра Площадь боковой, полной поверхности цилиндра | 2 | 1 | Устный опрос Письменный опрос |
| | Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Решение задач-подготовка к тесту ЕГЭ | 2 | | Письменный опрос тест |
| Тема 7.5 | Тела вращения. Конус Содержание учебного материала Определение конуса Образующая, высота, радиус конуса Площадь боковой, полной поверхности конуса | 2 | 1 | Устный опрос |
| | Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Решение задач-подготовка к тесту ЕГЭ | 2 | | Письменный опрос тест |
| Тема 7.6 | Тела вращения. Шар, сфера Содержание учебного материала Определение шара, сферы Радиус, диаметр шара, сферы Сечения шара, сферы Площадь сферы | 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 Ответы на вопросы для самоконтроля | 2 2 | 3 | Устный опрос Устный опрос |
| Тема 8.2 | Площади поверхности тел вращения Содержание учебного материала Площадь поверхности цилиндра Площадь поверхности конуса Площадь поверхности сферы | 2 | 2 | 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 решение задач Тесты ЕГЭ | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос тест |
| Тема 8.4 | Объем призмы Содержание учебного материала Площадь треугольника Площадь четырехугольника Объем призмы Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам-решение задач Подготовка к тесту ЕГЭ | 2 2 | 2 | Устный опрос Письменный опрос тест |
| Тема 8.5 | Объем пирамиды | 2 | | Устный |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | Содержание учебного материала Правильная пирамида Площадь равностороннего треугольника Площадь квадрата Объем пирамиды Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Решение задач, подготовка к тесту ЕГЭ | 2 | 2 | опрос Письменный опрос Письменный опрос тест |
| Тема 8.6 | Объем цилиндра Содержание учебного материала Площадь круга Высота цилиндра Объем цилиндра Самостоятельная работа Выполнение домашних упражнений Работа по карточкам-решение задач Тесты ЕГЭ | 2 | 2 | Письменный опрос Письменный опрос тест |
| Тема 8.7 | Объем конуса Содержание учебного материала Площадь круга Высота конуса Объем конуса | 2 | 2 | Устный опрос |
| Тема 8.8 | Объем шара Содержание учебного материала Радиус шара Объем шара | 2 | 2 | Устный опрос |
| Перечень вопросов к экзамену: 1. Роль математики в современном мире. 2. Аксиомы стереометрии. Скрещивающиеся прямые 3. Понятие параллельности. Параллельность прямой и плоскости 4. Признак параллельности двух плоскостей 5. Понятие перпендикулярности Перпендикулярность прямой и плоскости 6. Теорема о 3-х перпендикулярах 7. Обратная теорема | | | | |

| | | | |
|--|--------------|------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 8. Перпендикулярные плоскости 9. Следствия из основных теорем стереометрии 10. Понятие функции 11. Простейшее тригонометрическое уравнение $\cos x = a$ 12. Решение однородных тригонометрических уравнений второй степени 13. Степень с действительным показателем. 14. Понятие логарифма 15. Основное логарифмическое тождество 16. Показательная, логарифмическая функции 17. Простейшие показательные уравнения 18. Простейшие показательные неравенства 19. Простейшие логарифмические уравнения 20. Понятие производной 21. Таблица производных 22. Правила вычисления производных 23. Производная логарифмической, степенной функции 24. Применение производной для нахождения промежутков возрастания и убывания функции 25. Правила вычисления первообразных 26. Таблица первообразных 27. Вычисление интеграла 28. Применение интеграла к исследованию функций 29. Понятие о геометрическом теле. 30. Призма. 31. Пирамида 32. Тела вращения. Цилиндр 33. Тела вращения. Конус 34. Площади поверхности многогранников 35. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба 36. Объем призмы 37. Объем пирамиды | | | |
| | Всего | 234 | |

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия учебного кабинета

Оборудование кабинета

1. Доска классная
2. Стол для преподавателя
3. Столы для студентов
4. Стулья для студентов
5. Книжный шкаф
6. Набор таблиц по курсу «Математика».
7. Модели стереометрических фигур

Технические средства обучения:

мультимедийная установка, компьютер, экран.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

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.

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:

Кочеткова И.А., Математика. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.А. Кочеткова, Ж.И. Тимошко, С.Л. Селезень - Минск : РИПО, 2018. - 503 с. - ISBN 978-985-503-773-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037737.html>

Шипачев, В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04547-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437926>

- Периодические издания:

Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Математика и физика [Электронный ресурс] / учредитель Сибирский федеральный университет. - Красноярск, 2016-2020. - Издается с 2007 г. - Выходит 6 раз в год. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 1997-1397. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36922037>

Дальневосточный математический журнал [Электронный ресурс] / учредитель Учреждение РАН Институт прикладной математики Дальневосточного отделения РАН. - Владивосток, 2016-2020. - Издается с 2000 г.; Выходит 2 раза в год; Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 1608-845X. – Режим доступа://elibrary.ru/contents.asp?titleid=2773

Прикладная дискретная математика [Электронный ресурс] / учредитель Национальный исследовательский Томский государственный университет . - Томск, 2016-2020. - Выходит 4 раза в год. - Издается с 2008 г. - 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 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.

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

Согласовано:

Главный библиотекарь НБ УлГУ

/Ванясова Л.А. /

Л.А. Ванясова

18.06.2020

Должность сотрудника научной библиотеки

ФИО

подпись

дата

Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. ClinicalCollection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – 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, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMARTImagebase // 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](http://window.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

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

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:
 1. ОС Microsoft Windows
 2. Microsoft Office
 3. «Мой Офис Стандартный»

Согласовано:

Зам начальника УИТиТ / Клочкова А.А. / _____
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.

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения-очная

| Название 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 | Устные ответы на вопросы |
| Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве 2.1. Аксиомы стереометрии. | Выучить конспект | 2 | Устный опрос |

| | | | |
|---|---|---|---------------------------------|
| Скрещивающиеся прямые | | | |
| 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 |
| 3.4.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.Перпендикулярные плоскости | Выполнить чертежи | 2 | Письменный опросТест |
| 2.10.Следствия из основных теорем стереометрии | Решение задач | 2 | Письменный опрос |
| Раздел3Тригонометрические функции | Выучить свойства функции | 2 | Устный опрос |
| 3.1.Понятие функции. | | | |
| 3.6.Простейшее тригонометрическое уравнение $\cos x = a$ | Выучить формулы Решить уравнения | 2 | Письменный опросТест |
| 3.12. Решение однородных тригонометрических уравнений второй степени | Знать все методы решения тригонометрических уравнений | 2 | Письменный опрос |
| Раздел 4. Степенная, показательная и логарифмическая функции | Выучить свойства степени решить примеры | 2 | Устный и письменный опрос |
| 4.1.Степень с действительным показателем. | | | |
| 4.3. Понятие логарифма | Выучить конспект решить примеры | 2 | Устный и письменный опрос |
| 4.4. Основное логарифмическое тождество | Решить примеры | 2 | Письменный опросТест |
| 4.6. Показательная, логарифмическая функции | Решить примеры | 2 | Письменный опросТест |

| | | | |
|--|--|---|-----------------------|
| 4.8. Простейшие показательные уравнения | Решить примеры | 2 | Письменный опрос |
| 4.9. Простейшие показательные неравенства | Работа с рисунками | 2 | Письменный опросТест |
| 4.11. Простейшие логарифмические уравнения | Выучить правила вычисления производных | 2 | Устный опрос |
| Раздел 5. Понятие производной | Решение примеров | 2 | Письменный опросТест |
| 5.1. Понятие производной | | | |
| 5.3. Таблица производных | Работа с таблицей | 2 | Письменный опросТест |
| 5.4. Правила вычисления производных | Решение примеров | 2 | Письменный опросТест |
| 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 | Письменный опросТест |
| Раздел 6. Интеграл и его приложения | Решение примеров | 2 | Письменный опросТест |
| 6.1. Понятие первообразной | | | |
| 6.3. Правила вычисления первообразных | Решение примеров | 2 | Письменный опросТест |
| 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 | Письменный опросТест |
| Раздел 7 Геометрические тела и поверхности | Виды геометрических тел | 2 | Устный опрос |
| 7.1. Понятие о геометрическом теле. | | | |
| 7.2. Призма. | Решение задач | 2 | Письменный опросТест |
| 7.3. Пирамида | Решение задач | 2 | Письменный опросТест |
| 7.4. Тела вращения. Цилиндр | Решение задач | 2 | Письменный опросТест |
| 7.5. Тела вращения. Конус | Решение задач | 2 | Письменный опрос Тест |
| Раздел 8. Объем и площади | Ответы на вопросы для самоконтроля | 2 | Устный опрос. |

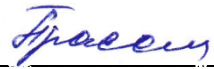
| | | | |
|--|---------------|---|--------------------------|
| поверхностей геометрических тел 8.1. Площади поверхности многогранников | | | |
| 8.3. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба | Решение задач | 2 | Письменный опрос Тест |
| 8.4. Объем призмы | Решение задач | 2 | Письменный опрос |
| 8.5. Объем пирамиды | Решение задач | 2 | Письменный опрос Тест |
| 8.6. Объем цилиндра. | Решение задач | 2 | Письменный опрос Тест |

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УД

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

| Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы, методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|---|
| У1 - Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приёмы; находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений. | Умение выполнять арифметические действия над числами, производить вычисления с помощью математических формул . Умение решать практические задачи на нахождение правильной концентрации медицинских растворов | Устный опрос Письменный опрос Тестирование |
| У2 - Вычислять значения функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; использовать понятие функции для описания и анализа зависимости величин. | Умение использовать понятие функции для описания и анализа зависимости величин. Нахождение данных в математических таблицах Описание графиков | Устный опрос Письменный опрос Тестирование |
| У3 - Находить производные элементарных функций; использовать производную для | Умение нахождения данных в математических таблицах, описание графиков | Устный опрос Письменный опрос |

| | | |
|---|--|--|
| изучения свойств функций и построения графиков. | | |
| 31 - 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. | Четкие и аргументированные ответы с использованием математических терминов, знание основ математической науки для решения практических задачи нахождение правильной концентрации медицинских растворов | Устный опрос Письменный опрос Тестирование |
| 32 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; | Знание истории развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии | Устный опрос Письменный опрос |
| 33 - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности | Знание законов логики математических рассуждений, и их применимость во всех областях человеческой деятельности | Устный опрос Письменный опрос Тестирование |

Разработчик 
подпись

преподаватель _____
должность

Прасолова Т.В.

ФИО