

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 16.09.2021 19:09:42  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b9768111b94d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Колледж экономики управления и права

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

В.И. Мигаль

«30» июня 2021 г

Рег. № \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По предмету ОУП.05.У Математика

По специальности:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Форма и срок освоения ППСЗ: очная 2г. 10 мес. нормативный

Максимальное количество учебных часов – 261 час.

Всего аудиторных занятий – 261 час.

Из них в семестре:

Лекции –	51 час.	88 час.
Лабораторные занятия –	- час.	- час.
Практические занятия –	34 час.	88 час.
Курсовое проектирование -		
Контрольные работы -	- час.	- час.
Всего часов на самостоятельную работу студента –		- час.
Консультации	- час.	- час..

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Экзамен – 2 семестр

Зачет – \_\_\_\_\_ семестр

Дифференцированный зачет – \_\_\_\_\_ семестр

Форма контроля – контрольная работа – 1 семестр

Адреса электронной версии программы \_\_\_\_\_

Ростов-на-Дону  
2021 г.



## Лист согласования

Рабочая программа учебного предмета ОУП.05.У Математика разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.; реализуемого в пределах ППССЗ, с учетом получаемой специальности СПО

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

### Разработчик(и):

Преподаватель

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

Т.В. Войлова

Л.Р. Карапетян

«30» июня 2021г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии «Общеобразовательные дисциплины»

Протокол № 8 от «30» июня 2021 г

Председатель предметной (цикловой) комиссии

  
\_\_\_\_\_

Т.В. Войлова

«30» июня 2021г.

### Рецензенты:

\_\_\_\_\_

(место работы)

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

### СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

  
\_\_\_\_\_

Т.Е. Шепелева

«30» июня 2021г.

### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1	Рабочая программа учебного предмета является частью федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по специальностям: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).
-----	--

### 2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОУП.05.У
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Учебный предмет изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО на базе основного
2.1.2	общего образования с получением среднего общего образования, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) профилем профессионального образования. Относится к предметной области ФГОС среднего общего
2.1.3	образования «Математика и информатика». Уровень освоения учебного предмета углубленный.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Математика
2.2.2	Статистика

### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
3.1.2	Понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
3.1.3	Сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
3.1.4	Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для Будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
3.1.5	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;
3.1.6	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
3.1.7	Сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной – деятельности;
3.1.8	Готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
3.1.9	Отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
3.2.2	Использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
3.2.3	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3.2.4	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;
3.2.5	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию получаемую из различных источников;
3.2.6	Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

3.2.7	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;
3.2.8	Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

#### 4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Введение /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
	<b>Раздел 2. Степень с действительным показателем</b>						
2.1	Диагностика остаточных знаний за курс 9-й школы Решение линейных уравнений и неравенств. Решение квадратных уравнений. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
2.2	Действительные числа /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
2.3	Проценты. Сложные проценты. /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
2.4	Степень с рациональным показателем /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
	<b>Раздел 3. Степенная функция</b>						
3.1	Степенная функция, Взаимно обратная функция /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
3.2	Иррациональные уравнения /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
3.3	Иррациональные уравнения /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
3.4	Иррациональные неравенства /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		

3.5	Контрольная работа № 1 /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
<b>Раздел 4. Показательная функция</b>							
4.1	Показательная функция /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
4.2	Показательные уравнения /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
4.3	Показательные уравнения, неравенства /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
4.4	Системы показательных уравнений и неравенств /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
4.5	Контрольная работа № 2 /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
<b>Раздел 5. Параллельность прямых и плоскостей</b>							
5.1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
5.2	Параллельность прямых, прямой и плоскости /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
5.3	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
5.4	Параллельность плоскостей. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
5.5	Тетраэдр и параллелепипед /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
5.6	Контрольная работа № 3 /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
<b>Раздел 6. Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>							

6.1	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
6.2	Признак перпендикулярности двух плоскостей /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
6.3	Решение задач /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
6.4	Контрольная работа № 4 /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
<b>Раздел 7. Логарифмическая функция</b>							
7.1	Свойства логарифмов Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода от одного основания к другому. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
7.2	Свойства логарифмов. Логарифмическая функция /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
7.3	Логарифмические тождества /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
7.4	Логарифмические уравнения /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
7.5	Логарифмические неравенства /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
7.6	Контрольная работа № 5 /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
<b>Раздел 8. Тригонометрические формулы</b>							
8.1	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		

8.2	Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса Знаки тригонометрических функций. Синус, косинус, тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
8.3	Тригонометрические тождества /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
8.4	Формулы сложения /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
8.5	Формулы приведения /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
8.6	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов Произведение синусов и косинусов /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
8.7	Контрольная работа №6 /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
	<b>Раздел 9. Тригонометрические уравнения</b>						
9.1	Уравнение $\cos(x)=a$ /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
9.2	Уравнение $\sin(x)=a$ /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
9.3	Уравнение $\operatorname{tg}(x)=a$ /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
9.4	Решение тригонометрических уравнений /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
9.5	Тригонометрические уравнения, Метод замены переменных /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
9.6	Контрольная работа № 7 /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		

	<b>Раздел 10. Многогранники</b>						
10.1	Понятие многогранника. Призма /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
10.2	Понятие многогранника. Призма /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
10.3	Пирамида /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
10.4	Решение задач по теме Пирамида /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
10.5	Правильные многогранники /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
10.6	Контрольная работа № 8 /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
10.7	Итоговая контрольная работа /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
	<b>Раздел 11. Тригонометрические функции</b>						
11.1	Область определения и множество значений тригонометрических функций /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
11.2	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
11.3	Свойства функции $y=\cos(x)$ и ее график Свойства функции $y=\sin(x)$ и ее график /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
11.4	Свойства функции $y=\cos(x)$ и ее график Свойства функции $y=\sin(x)$ и ее график /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
11.5	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg}(x)$ и $y=\operatorname{ctg}(x)$ Обратные тригонометрические функции /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		



11.6	Свойства и графики функций $y=\text{tg}(x)$ и $y=\text{ctg}(x)$ /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
11.7	Обратные тригонометрические функции /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
11.8	Обратные тригонометрические функции /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
11.9	Контрольная работа № 9 /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
<b>Раздел 12. Векторы в пространстве</b>							
12.1	Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
12.2	Компланарные векторы. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
12.3	Разложение вектора по трем некопланарным векторам /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
12.4	Решение задач по теме «Разложение вектора по трем некопланарным векторам» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
<b>Раздел 13. Метод координат в пространстве. Движения</b>							
13.1	Координаты точки и координаты вектора /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
13.2	Связь между координатами вектора и координатами точек /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
13.3	Решение задач в координатах /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
13.4	Угол между векторами Скалярное произведение векторов Вычисление углов между прямыми и плоскостями /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		

13.5	Контрольная работа № 10 /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
	<b>Раздел 14. Производная и ее геометрический смысл</b>						
14.1	Предел последовательности /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.2	Предел функции /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.3	Непрерывность функции /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.4	Определение производной /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.5	Правила дифференцирования /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.6	Правила дифференцирования /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.7	Производная степенной функции /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.8	Производная степенной функции /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.9	Производные элементарных функций /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.10	Производные элементарных функций /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.11	Геометрический смысл производной /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		

14.12	Геометрический смысл производной /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.13	Производная и ее геометрический смысл /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
14.14	Контрольная работа № 11 /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
	<b>Раздел 15. Применение производной к исследованию функции</b>						
15.1	Возрастание и убывание функций Экстремумы функций /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
15.2	Возрастание и убывание функций Экстремумы функций /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
15.3	Возрастание и убывание функций Экстремумы функций /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
15.4	Возрастание и убывание функций Экстремумы функций /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
15.5	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке Построение графика функции /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
15.6	Построение графика функции /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
15.7	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
15.8	Применение производной к исследованию функции /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
15.9	Контрольная работа № 12 /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
	<b>Раздел 16. Цилиндр. Конус. Шар</b>						

16.1	Понятие цилиндра, конуса /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
16.2	Площадь поверхности цилиндра, конуса /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
16.3	Сфера. Шар. Уравнение сферы /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
16.4	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
16.5	Решение задач /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
16.6	Контрольная работа № 13 /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
<b>Раздел 17. Первообразная и интеграл</b>							
17.1	Первообразная /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
17.2	Правила нахождения первообразных /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
17.3	Площадь криволинейной трапеции /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
17.4	Интеграл и его вычисление /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
17.5	Интеграл и его вычисление /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
17.6	Вычисление площадей с помощью интеграла /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		

17.7	Вычисление площадей с помощью интеграла /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
17.8	Вычисление площадей с помощью интеграла /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
17.9	Применение интеграла к решению задач /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
17.10	Контрольная работа № 14 /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
	<b>Раздел 18. Объемы тел</b>						
18.1	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда Объем прямой призмы /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
18.2	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда Объем прямой призмы /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
18.3	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда Объем прямой призмы /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
18.4	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда Объем прямой призмы /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
18.5	Объем цилиндра Объем пирамиды /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
18.6	Объем цилиндра Объем пирамиды /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
18.7	Объем конуса Объем шара. Площадь сферы /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
18.8	Объем конуса Объем шара. Площадь сферы /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		

18.9	Объем конуса Объем шара. Площадь сферы /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
18.10	Объем конуса Объем шара. Площадь сферы /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
18.11	Контрольная работа № 15 /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
<b>Раздел 19. Комбинаторика</b>							
19.1	Математическая индукция Размещения с повторениями /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
19.2	Перестановки /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
19.3	Размещения без повторений /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
19.4	Размещения без повторений /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
19.5	Сочетания без повторений /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
19.6	Бином Ньютона /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
19.7	Бином Ньютона /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
19.8	Сочетания с повторениями /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
19.9	Сочетания с повторениями /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		

19.10	Контрольная работа № 16 /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
	<b>Раздел 20. Элементы теории вероятностей</b>						
20.1	Вероятность события; Сложение вероятностей. Условная вероятность /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
20.2	Вероятность произведения независимых событий; Формула Бернулли /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
20.3	Вероятность произведения независимых событий; Формула Бернулли /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
20.4	Контрольная работа № 17 /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
	<b>Раздел 21. Комплексные числа</b>						
21.1	Определение комплексных чисел. Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Операции над комплексными числами в алгебраической форме /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
21.2	Тригонометрическая форма комплексного числа. Операции над комплексными числами в тригонометрической форме /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
21.3	Квадратные уравнения с комплексными корнями Извлечение корня из комплексного числа. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
21.4	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметр /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
21.5	Комплексные числа /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		
21.6	Контрольная работа № 18 /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6		

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>	
-	
<b>5.2. Темы письменных работ</b>	
-	
<b>5.3. Перечень видов оценочных средств</b>	
Предварительный контроль Рубежный контроль Текущий контроль Промежуточная аттестация	

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Богомолов Николай Васильевич, Н. В. Богомолов	Алгебра и начала анализа: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019
Л1.2	Атанасян, Л.С., Бутузов, В.Ф.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Базовый и углубленный уровни: учеб.	М.: Просвещение, 2019
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гисин Владимир Борисович, Кремер Наум Шевелевич, Гисин В. Б., Кремер Н. Ш.	Математика. Практикум: Учебное пособие Для СПО	Москва: Издательство Юрайт, 2020
Л2.2	Дорофеева Алла Владимировна, Дорофеева А. В.	Математика. Сборник задач: Учебно-практическое пособие Для СПО	Москва: Издательство Юрайт, 2020
Л2.3	Далингер Виктор Алексеевич, Далингер В. А.	Математика: логарифмические уравнения и неравенства: Учебное пособие Для СПО	Москва: Издательство Юрайт, 2020
Л2.4	Судоплатов Сергей Владимирович, Овчинникова Елена Викторовна, Судоплатов С. В., Овчинникова Е. В.	Математика: математическая логика и теория алгоритмов: Учебник и практикум Для СПО	Москва: Издательство Юрайт, 2020
Л2.5	Далингер Виктор Алексеевич, Далингер В. А.	Математика: обратные тригонометрические функции. Решение задач: Учебное пособие Для СПО	Москва: Издательство Юрайт, 2020
Л2.6	Вечтомов Евгений Михайлович, Широков Дмитрий Владимирович, Вечтомов Е. М., Широков Д. В.	Математика: логика, теория множеств и комбинаторика: Учебное пособие Для СПО	Москва: Издательство Юрайт, 2020
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов		
Э2	Электронно-библиотечная система Znanium		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	
7.1	Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета;
7.2	Посадочные места по количеству обучающихся;



7.3	Рабочее место преподавателя;
7.4	Комплект макетов по геометрии;
7.5	Дидактические материалы для контрольных работ;
7.6	Таблицы по математике;
7.7	Справочник основных математических формул;
7.8	Комплект чертёжных инструментов.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Прилагаются