

УТВЕРЖДАЮ

Директор

С.Г. Страданченко

10.06 2021 г.

## Математика

### рабочая программа предмета

Закреплена за **Колледж экономики и сервиса**

Учебный план 43.02.14-2021-1-КГД9.plx  
43.02.14 ГОСТИНИЧНОЕ ДЕЛО

Квалификация **Специалист по гостеприимству**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану 242

в том числе:

контактная работа 218

самостоятельная работа 12

часов на контроль 12

Виды контроля в семестрах:

экзамены 1, 2

#### Распределение часов учебного предмета по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16,8		23,5			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	46	46	72	72	118	118
Практические	34	34	66	66	100	100
Итого ауд.	80	80	138	138	218	218
Контактная работа	80	80	138	138	218	218
Сам. работа	6	6	6	6	12	12
Часы на контроль	6	6	6	6	12	12
Итого	92	92	150	150	242	242

Программу составил(и):

преподаватель, Джужук Ольга Константиновна \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

преподаватель, Бабенко Ирина Юрьевна \_\_\_\_\_;

к.т.н., доцент, заместитель директора Физико-математической школы, Грозина Алла Аркадьевна \_\_\_\_\_

Рабочая программа предмета

**«Математика»**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 43.02.14 ГОСТИНИЧНОЕ ДЕЛО (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1552);

ФГОС СОО: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413, в ред.2020);

составлена на основании учебного плана:

43.02.14 ГОСТИНИЧНОЕ ДЕЛО

утвержденного Учёным советом ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты от 10.06.2021 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета  
Колледжа экономики и сервиса

Протокол от 25.05.2021 г. № 9

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Директор КЭС Зибров В.А. \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1.1	Формирование аналитического мышления – знаний, умений и навыков по математике, необходимые для изучения других общеобразовательных дисциплин, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.
1.2	Формирование у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные средства и методы математики для решения практических задач, пользоваться комплексными способами представления и обработки данных, а также изучить возможности использования пакетов прикладных математических программ для профессионального роста.

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

Цикл (раздел) ОП:	ОУП.04.У
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Алгебра
2.1.2	Геометрия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Менеджмент и управление персоналом в гостиничном деле
2.2.2	Основы маркетинга гостиничных услуг
2.2.3	Сервисная деятельность

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:**

<b>3.1</b>	<b>Личностных:</b>
3.1.1	-принимаящий и реализующий ценности здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
3.1.2	-заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
3.1.3	-проявлять сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
3.1.4	-демонстрирующий сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
3.1.5	-демонстрирующий навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
3.1.6	-демонстрирующий 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;
3.1.7	-демонстрирующий готовность и способность вести с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;
3.1.8	- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
<b>3.2</b>	<b>Метапредметных:</b>
3.2.1	-умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы – деятельности;
3.2.2	-самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
3.2.3	использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
3.2.4	-выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
3.2.5	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной – деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3.2.6	-владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной – деятельности, навыками разрешения проблем;
3.2.7	-способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
3.2.8	-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной – деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

3.2.9	-владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать – свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
3.2.10	-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;
3.2.11	-целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и – интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.
3.2.12	для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
<b>3.3</b>	<b>Предметных:</b>
3.3.1	-сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
3.3.2	-сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять;
3.3.3	-умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
3.3.4	-сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
3.3.5	-сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
3.3.6	-владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Развитие понятия о числе  
Корни, степени и логарифмы  
Основы тригонометрии  
Функции, их свойства и графики  
Уравнения и неравенства  
Начала математического анализа  
Прямые и плоскости в пространстве  
Многогранники  
Тела и поверхности вращения  
Измерения в геометрии  
Координаты и векторы  
Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

#### 5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Развитие понятия о числе</b>						
1.1	Действительные числа, действия над ними /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Действия над приближенными значениями чисел /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Погрешности приближенных значений чисел /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Решение уравнений с одной переменной /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.5	Решение неравенств с одной переменной /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Контрольная работа: «Понятия о числах» /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Погрешности приближенных значений чисел /Ср/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	<b>Раздел 2. Корни, степени и логарифмы</b>						
2.1	Корни натуральной степени из числа и их свойства. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Показательная функция /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Преобразование алгебраических выражений. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Решение показательных неравенств /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Решение логарифмических уравнений /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Решение логарифмических неравенств /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2 Э3	0	
2.8	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Контрольная работа: «Корни, степени и логарифмы» /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. /Ср/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	<b>Раздел 3. Основы тригонометрии</b>						
3.1	Радианная мера угла. Понятие тригонометрической функции. Знаки, четность, периодичность. /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Зависимость между тригонометрическими функциями. Формулы сложения, приведения. /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Тригонометрические функции двойного и половинного аргумента. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Тригонометрические функции, их св-ва и график /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
3.5	Обратные тригонометрические функции /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
3.6	Решение тригонометрических уравнений /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	

3.7	Решение тригонометрических неравенств /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.8	Контрольная работа «Тригонометрические функции» /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.9	Тригонометрические функции, их св-ва и графики /Ср/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 4. Функции, их свойства и графики</b>						
4.1	Функции. Область определения и множество значений /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Непрерывность функции в точке, свойства непрерывной функции /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Преобразование графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Симметрия относительно прямой $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.5	Предел функции в точке, основные свойства пределов /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.6	Вычисление пределов Предел функции на бесконечности. Числовая последовательность и ее предел /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.7	Контрольная работа: «Функции, их свойства» /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.8	График функции, построение графиков функций, заданных различными способами /Ср/	1	3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 5. Уравнения и неравенства</b>						
5.1	Равносильность уравнений, неравенств, систем. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка) /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Графический метод /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
5.4	Рациональные, иррациональные уравнения и системы /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.5	Показательные уравнения и системы /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.6	Тригонометрические уравнения и системы. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.7	Рациональные, иррациональные неравенства /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.8	Тригонометрические неравенства /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

5.9	Показательные неравенства /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.10	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.11	Метод интервалов /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.12	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.13	Решение уравнений и неравенств с одной переменной /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.14	Решение уравнений и неравенств с несколькими переменными /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.15	Контрольная работа: «Уравнения и неравенства» /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 6. Начала математического анализа</b>						
6.1	Определение производной, ее физический и геометрический смысл /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Производная суммы, разности, произведения, частного двух и более функций /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.3	Производная сложной функции. Производная степенной, логарифмической, показательной функций /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.4	Определение 2-й производной, ее физический смысл /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.5	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.6	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.7	Неопределенный интеграл Основные свойства /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.8	Основные формулы интегрирования Интегрирование способом подстановки /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.9	Интегрирование способом подстановки /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.10	Геометрический смысл определенного интеграла и его применение к вычислению площадей плоских фигур /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.11	Контрольная работа: «Начала математического анализа» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.12	Геометрический смысл определенного интеграла и его применение к вычислению площадей плоских фигур /Ср/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

	<b>Раздел 7. Прямые и плоскости в пространстве</b>						
7.1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
7.2	Параллельность прямой и плоскости /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
7.3	Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
7.4	Перпендикулярность прямой и плоскости. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
7.5	Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
7.6	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
7.7	Контрольная работа: «Прямые и плоскости в пространстве» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 8. Многогранники</b>						
8.1	Вершины, ребра, грани многогранника /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
8.2	Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
8.3	Призма. Прямая и наклонная призма. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
8.4	Пирамида. Правильная пирамида /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
8.5	Усеченная Пирамида. Тетраэдр. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
8.6	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде Сечения куба, призмы и пирамиды /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
8.7	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр) /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
8.8	Решение задач: «Сечение» /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
8.9	Решение задач: «Многогранники» /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
8.10	Контрольная работа: «Многогранники» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 9. Тела и поверхности вращения</b>						
9.1	Цилиндр и конус. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	



9.2	Усеченный конус. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
9.3	Решение задач: «Усеченный конус» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
9.4	Решение задач: «Цилиндр и конус» /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
9.5	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
9.6	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
9.7	Решение задач: «Шар и сфера» /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
9.8	Решение задач: «Тела и поверхности вращения» /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
9.9	Контрольная работа: «Тела и поверхности вращения» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
9.10	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 10. Измерения в геометрии</b>							
10.1	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
10.2	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
10.3	Формулы объема пирамиды и конуса. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
10.4	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
10.5	Формулы объема шара и площади сферы. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
10.6	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
10.7	Контрольная работа: «Измерения в геометрии» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
10.8	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр) /Ср/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 11. Координаты и векторы</b>							
11.1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.2	Уравнения сферы, плоскости и прямой /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	

11.3	Векторы. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.4	Модуль вектора /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.5	Равенство векторов /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.6	Умножение вектора на число. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.7	Сложение векторов /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.8	Разложение вектора по направлениям. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.9	Угол между двумя векторами /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.10	Проекция вектора на ось. Координаты вектора. /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.11	Скалярное произведение векторов. /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.12	Контрольная работа: «Координаты и векторы» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
11.13	Скалярное произведение векторов. /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 12. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</b>						
12.1	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
12.2	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
12.3	Итоговое занятие. Экзамен /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Атанасян, Л. С., Бутузов, В. Ф.	Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и углубленный	Москва: Просвещение, 2020
Л1.2	Алимов, Ш. А., Колягин, Ю. М., под ред. Л. Н. Боголюбова, А. Ю. Лабезниковой	Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни	Москва: Просвещение, 2021

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Башмаков, М. И.	Математика. Задачник: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования	М.: Академия, 2018

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/449006">http://www.biblio-online.ru/bcode/449006</a> (дата обращения: 07.09.2020). (Основная литература)
Э2	Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/458707">http://www.biblio-online.ru/bcode/458707</a> (дата обращения: 07.09.2020). (Основная литература)
Э3	Алгебра и начала анализа: учеб. пособие для СПО/ Н.В. Богомолов.-М.:Издательство Юрайт,2018-200с.-Серия: Профессиональное образование. <a href="https://biblio-online.ru/viewer/algebra-i-nachala-analiza-413816#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/algebra-i-nachala-analiza-413816#page/1</a> (дополнительная литература)

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Trend Micro Office Scan Enterprise Security (лицензионное ПО);
6.3.1.2	Microsoft Office (лицензионное ПО);
6.3.1.3	Microsoft Windows (лицензионное ПО);
6.3.1.4	Браузер Google Chrome; (лицензионное ПО);
6.3.1.5	Adobe Acrobat Reader. (лицензионное ПО);

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
6.3.2.2	Информационно - правовая система «Законодательство России»;
6.3.2.3	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

7.1	Кабинет математики и математических дисциплин.
7.2	Оснащение: рабочее место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, доска классная меловая, книжная полка, презентационный материал, наглядно- демонстрационные материалы (портреты ученых, плакаты).
7.3	Кабинет для самостоятельной работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.
7.4	Оснащение: столы ученические, стулья ученические, компьютерные столы, персональные компьютеры, доска классная, полка книжная, тумба.
7.5	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.
7.6	Оснащение: Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет.

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

Прилагаются.