

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 06.02.2021 15:56:38

Уникальный программный ключ:

fab83d7432c6481398711018a37154004b8773228b0c96b69ac57a5044e0bade

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Донской государственный
технический университет» в г. Шахты Ростовской области
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ С.Г. Страданченко

_____ 2020 г.

ОБЩИЕ УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ

Математика

рабочая программа предмета

Закреплена за	Колледж экономики и сервиса	
Учебный план	09.02.03-2020-1-КВ9.osf Программирование в компьютерных системах Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: Технологический	
Квалификация	Техник - программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	350	Виды контроля в семестрах: экзамены 1, 2
в том числе:		
аудиторные занятия	234	
самостоятельная работа	112	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	16	23				
Неделя						
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	50	50	70	70	120	120
Практические	46	46	68	68	114	114
Консультации	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	96	96	138	138	234	234
Контактная работа	98	98	140	140	238	238
Сам. работа	54	54	58	58	112	112
Итого	152	152	198	198	350	350

Программу составил(и):

преподаватель, Джужуж 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:

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. N 413, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.; требованиями федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (приказ Минобрнауки РФ от 28.07.2014 № 804); примерной программы учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования», протокол № 3 от «21» июля 2015г.

составлена на основании учебного плана:

Программирование в компьютерных системах

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:

Технологический

утвержденного Учёным советом университета от 16.06.2020 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Колледжа экономики и сервиса

Протокол от _____ 2020 г. № ____

Срок действия программы: 2020-2024 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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгебра
2.1.2	Геометрия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Элементы высшей математики
2.2.2	Элементы математической логики
2.2.3	Основы экономики
2.2.4	Теория вероятностей и математическая статистика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

3.1	Личностных:
3.1.1	сформированность представлений о математике как универсальном языке – науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; понимание значимости математики для научно-технического прогресса, – сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгорит- – мической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в по- – вседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, – на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной – деятельности; готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в обра- – зовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в реше- – нии личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
3.2	Метапредметных:
3.2.1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы – деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной – деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной – деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной – деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать – свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых – действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и – интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;
3.2.2	

3.2.3	для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
3.2.4	
3.3	Предметных:
3.3.1	сформированность представлений о математике как части мировой культуры – и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.
3.3.2	

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
	Раздел 1. Развитие понятия о числе						
1.1	Действительные числа, действия над ними /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Действия над приближенными значениями чисел /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Погрешности приближенных значений чисел /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Решение уравнений с одной переменной /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Решение неравенств с одной переменной /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Контрольная работа: «Понятия о числах» /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Погрешности приближенных значений чисел /Ср/	1	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Корни, степени и логарифмы						

2.1	Корни натуральной степени из числа и их свойства. /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Показательная функция /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Преобразование алгебраических выражений. /Пр/	1	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Решение показательных неравенств /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. /Лек/	1	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Решение логарифмических уравнений /Пр/	1	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Решение логарифмических неравенств /Пр/	1	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. /Пр/	1	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Контрольная работа: «Корни, степени и логарифмы» /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. /Ср/	1	10		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 3. Основы тригонометрии							
3.1	Радианная мера угла. Понятие тригонометрической функции. Знаки, четность, периодичность. /Лек/	1	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Зависимость между тригонометрическими функциями. Формулы сложения, приведения. /Пр/	1	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Тригонометрические функции двойного и половинного аргумента. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Тригонометрические функции, их св-ва и график /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	Обратные тригонометрические функции /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Решение тригонометрических уравнений /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.7	Решение тригонометрических неравенств /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.8	Контрольная работа «Тригонометрические функции» /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.9	Тригонометрические функции, их св-ва и графики /Ср/	1	19		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 4. Функции, их свойства и графики							
4.1	Функции. Область определения и множество значений /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Непрерывность функции в точке, свойства непрерывной функции /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Преобразование графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

4.5	Предел функции в точке, основные свойства пределов /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.6	Вычисление пределов Предел функции на бесконечности. Числовая последовательность и ее предел /Пр/	1	3		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.7	Контрольная работа: «Функции, их свойства» /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.8	График функции, построение графиков функций, заданных различными способами /Ср/	1	24		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 5. Уравнения и неравенства							
5.1	Равносильность уравнений, неравенств, систем. /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка) /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Графический метод /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.4	Рациональные, иррациональные уравнения и системы /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.5	Показательные уравнения и системы /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.6	Тригонометрические уравнения и системы. /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.7	Рациональные, иррациональные неравенства /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.8	Тригонометрические неравенства /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.9	Показательные неравенства /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.10	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.11	Метод интервалов /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.12	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. /Лек/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.13	Решение уравнений и неравенств с одной переменной /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.14	Решение уравнений и неравенств с несколькими переменными /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.15	Контрольная работа: «Уравнения и неравенства» /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.16	Тригонометрические уравнения и системы. /Конс/	1	2		Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 6. Начала математического анализа							
6.1	Определение производной, ее физический и геометрический смысл /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Производная суммы, разности, произведения, частного двух и более функций /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.3	Производная сложной функции. Производная степенной, логарифмической, показательной функций /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.4	Определение 2-й производной, ее физический смысл /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

6.5	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.6	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.7	Неопределенный интеграл Основные свойства /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.8	Основные формулы интегрирования Интегрирование способом подстановки /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.9	Интегрирование способом подстановки /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.10	Геометрический смысл определенного интеграла и его применение к вычисление площадей плоских фигур /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.11	Контрольная работа: «Начала математического анализа» /Пр/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.12	Геометрический смысл определенного интеграла и его применение к вычисление площадей плоских фигур /Ср/	2	10		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 7. Прямые и плоскости в пространстве						
7.1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. /Лек/	2	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.2	Параллельность прямой и плоскости /Лек/	2	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.3	Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. /Лек/	2	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.4	Перпендикулярность прямой и плоскости. /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.5	Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.6	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. /Пр/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.7	Контрольная работа: «Прямые и плоскости в пространстве» /Пр/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 8. Многогранники						
8.1	Вершины, ребра, грани многогранника /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
8.2	Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. /Пр/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
8.3	Призма. Прямая и наклонная призма. /Пр/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
8.4	Пирамида. Правильная пирамида /Лек/	2	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
8.5	Усеченная Пирамида. Тетраэдр. /Лек/	2	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
8.6	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде Сечения куба, призмы и пирамиды /Лек/	2	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

8.7	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр) /Лек/	2	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
8.8	Решение задач: «Сечение» /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
8.9	Решение задач: «Многогранники» /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
8.10	Контрольная работа: «Многогранники» /Пр/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 9. Тела и поверхности вращения						
9.1	Цилиндр и конус. /Лек/	2	1		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
9.2	Усеченный конус. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
9.3	Решение задач: «Усеченный конус» /Пр/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
9.4	Решение задач: «Цилиндр и конус» /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
9.5	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
9.6	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
9.7	Решение задач: «Шар и сфера» /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
9.8	Решение задач: «Тела и поверхности вращения» /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
9.9	Контрольная работа: «Тела и поверхности вращения» /Пр/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
9.10	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. /Ср/	2	16		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 10. Измерения в геометрии						
10.1	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
10.2	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
10.3	Формулы объема пирамиды и конуса. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
10.4	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
10.5	Формулы объема шара и площади сферы. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
10.6	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
10.7	Контрольная работа: «Измерения в геометрии» /Пр/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
10.8	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр) /Ср/	2	20		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 11. Координаты и векторы						
11.1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

11.2	Уравнения сферы, плоскости и прямой /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.3	Векторы. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.4	Модуль вектора /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.5	Равенство векторов /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.6	Умножение вектора на число. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.7	Сложение векторов /Пр/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.8	Разложение вектора по направлениям. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.9	Угол между двумя векторами /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.10	Проекция вектора на ось. Координаты вектора. /Лек/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.11	Скалярное произведение векторов. /Лек/	2	4		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.12	Контрольная работа: «Координаты и векторы» /Пр/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
11.13	Скалярное произведение векторов. /Ср/	2	12		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 12. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей							
12.1	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
12.2	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
12.3	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. /Лек/	2	2		Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
12.4	Многогранники, объемы тел вращения /Конс/	2	2		Э1 Э2 Э3	0	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета

6.1. Рекомендуемая литература

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: http://www.biblio-online.ru/bcode/449006 (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: http://www.biblio-online.ru/bcode/458707 (дата обращения: 07.09.2020). (Основная литература)		

ЭЗ	Алгебра и начала анализа: учеб. пособие для СПО/ Н.В. Богомолов.-М.:Издательство Юрайт,2018-200с.-Серия: Профессиональное образование. https://biblio-online.ru/viewer/algebra-i-nachala-analiza-413816#page/1 (дополнительная литература)
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Trend Micro Office Scan Enterprise Security\$
6.3.1.2	Microsoft Windows XP Professional Russian;
6.3.1.3	Microsoft Office Professional 2003 Win 32 Russian;
6.3.1.4	Microsoft Forefront TMG Enterprise 2010 R2 Russian.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7.1	Кабинет математики и математических дисциплин. Оснащение: рабочее место преподавателя, , столы ученические, стулья ученические, доска классная меловая, книжная полка, презентационный материал, наглядно-демонстрационные материалы (портреты ученых, плакаты).
7.2	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. Оснащение: столы ученические, стулья ученические, компьютерные столы, персональные компьютеры, доска классная, полка книжная, тумба.
7.3	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. Оснащение: Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Прилагаются.