

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске
Дата подписания: 28.03.2024 11:26:40
Уникальный программный ключ:
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение
к ППСЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА
для специальности
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ
ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ – 2022

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 04 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями СПО.

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин и входит в общеобразовательный цикл

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	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;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

MP 01	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;
MP 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
MP 03	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;
MP 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
MP 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 09	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 их достижения.
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР6 04	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;
ПР6 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР6 06	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;
ПР6 07	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;
ПР6 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося-260 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 236 часов;
промежуточная аттестация экзамен-1 и 2 семестр-24 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	260
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	236
Экзамен -1 и 2 семестр	24

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Действительные числа	24	
	Содержание материала		
Введение	1. Математика и научно-технический прогресс. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.	2	2
Тема 1.1 Развитие понятия о числе.	2. Натуральные, целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	
	3. Погрешности приближений и вычислений. Абсолютная и относительная погрешности. Границы погрешностей. Стандартный вид числа.	2	
	Содержание материала		
	1. Комплексные числа. Алгебраическая форма комплексного числа.	2	2
	2. Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа.	2	
	3. Действия с комплексными числами.	2	
Тема 1.2 Уравнения, неравенства системы.	Содержание материала		
	1. Уравнения и неравенства. Равносильность уравнений и неравенств.	2	2
	2. Квадратные уравнения и неравенства.	2	
	3. Системы двух линейных уравнений, Основные приемы их решения.	2	
	Содержание материала		
	1. Системы линейных уравнений. Метод Гаусса.	2	2
	2. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
3. Контрольная работа №1 Вычисление значений выражений. Уравнения и неравенства.	2		
Раздел 2.	Функции, их свойства и графики.	12	
Тема 2.1. Функции, их свойства и графики.	Содержание материала		
	1. Функции. Область определения и множество значений функции.	2	2
	2. Способы задания. Простейшие функции их свойства и графики.	2	
	3. Построение графиков функции, заданные различными способами.	2	
	Содержание материала		
	1. Свойства функций: четность и нечетность, периодичность, ограниченность, монотонность, обратимость, промежутки знака постоянства.	2	2
2. Понятие о непрерывности функции. Свойства непрерывных функции. Метод интервалов.	2		

	3. Контрольная работа №2 Функции их свойства и графики.	2	
Раздел 3.	Степенная, показательная и логарифмическая функция	30	
Тема 3.1 Корни, степени логарифмы.	Содержание материала		
	1. Степень с произвольным показателем. Действия над степенями.	2	2
	2. Преобразования и вычисления со степенями и корнями.	2	
	3. Логарифмы с произвольным основанием.	2	
	Содержание материала		
	1. Основное логарифмическое тождество.	2	2
	2. Теорема о логарифмах.	2	
	3. Степенная функция ее свойства и график.	2	
	Содержание материала		
	1. Показательная функция ее свойства и график.	2	2
	2. Логарифмическая функция ее свойства и график.	2	
	3. Решение показательных уравнений.	2	
	Содержание материала		
	1. Решение показательных неравенств.	2	2
	2. Контрольная работа №3 Показательные уравнения и неравенства.	2	
3. Формула перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием. Решение логарифмических уравнений.	2		
Содержание материала			
1. Решение логарифмических неравенств.	2	2	
2. Преобразование и решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств.	2		
3. Контрольная работа №4 Логарифмические уравнения и неравенства.	2		
Раздел 4.	Тригонометрические функции	44	
Тема 4.1. Основы тригонометрии.	Содержание материала		
	1. Радианная мера угла. Вращательное движение.	2	3
	2. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус, тангенс, котангенс.	2	
	3. Основное тригонометрическое тождество.	2	
	Содержание материала		
	1. График и свойства тригонометрической функции $y = \cos x$	2	3
	2. График и свойства тригонометрической функции $y = \sin x$	2	
	3. График и свойства тригонометрической функции $y = \tan x$	2	

	Содержание материала		
	1.График и свойства тригонометрической функции $y = \cot x$	2	3
	2. Гармонические колебание их графики.	2	
	3. Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.	2	
	Содержание материала		
	1. Нахождение значений тригонометрических функций.	2	3
	2. Тригонометрические формулы: суммы, разности двух аргументов.	2	
	3. Тригонометрические формулы двойного и половинного углов.	2	
	Содержание материала		
	1. Формулы приведения.	2	3
	2. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и на оборот.	2	
	3. Упрощение тригонометрических выражений.	2	
	Содержание материала		
	1 Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	3
	2. Нахождение значений обратных тригонометрических функций	2	
	3. Контрольная работа №5 Тригонометрические выражения	2	
	Содержание материала		
	1.Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	3
	2.Решение тригонометрических уравнений используя метод ввода новой переменной и т.д.	2	
	3.Решение простейших тригонометрических неравенств.	2	
	4.Контрольная работа №5 Тригонометрические уравнения.	2	
Раздел 5.	Дифференциальное исчисление	24	
Тема 5.1. Начала математического анализа	Содержание материала		
	1.Способы задания и свойства числовых последовательностей.	2	3
	2. Понятие о пределе последовательности.	2	
	3. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	
	Содержание материала		
	1. Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.	2	3
	2. Производные суммы, разности, произведения, частного.	2	
	3. Производные основных элементарных функций.	2	

	Содержание материала		
	1 Уравнение касательной к графику функции.	2	3
	2. Применение производной к исследованию функций и построению графиков	2	
	3 Производная сложной и обратной функции	2	
	Содержание материала		
	1. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	2	3
	2. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	
	Контрольная работа №6 Нахождение производной.	2	
Раздел 6.	Интегральное исчисление.	18	
Тема 6.1. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.	Содержание материала		
	1. Первообразная	2	3
	2. Неопределенный интеграл и его свойства.	2	
	3. Таблица интегралов	2	
	Содержание материала		
	1. Нахождение неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования	2	3
	2. Определенный интеграл. Формула Ньютона- Лейбница	2	
	3. Площади криволинейной трапеции	2	
	Содержание материала		
	1.Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла .	2	3
	2.Применение интеграла для решение прикладных задач.	2	
	3.Контрольная работа №7 Первообразная функции. Интеграл.	2	
Раздел 7	Прямые и плоскости в пространстве	18	
Тема 7.1. Взаимное расположение прямой и плоскости	Содержание материала		
	1.Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми.	2	2
	2.Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей.	2	
	3.Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	
	Содержание материала		
	1. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2	2
	2. Двугранный угол. Угол между плоскостями.	2	
	3.Перпендикулярность двух плоскости.	2	
	Содержание материала		
	1. Геометрические преобразования пространства, параллельный перенос,	2	2

	симметрия относительно плоскости.		
	2. Параллельное проектирование.	2	
	3. Площадь ортогональной проекции.	2	
Раздел 8.	Координаты и векторы	12	
Тема 8.1. Векторы и координаты	Содержание материала		
	1. Векторы на плоскости. Действия над векторами. Декартова система координат на плоскости.	2	2
	2. Действия над векторами заданными своими координатами .	2	
	3 .Вычисление длины вектора и угла между векторами.	2	
	Содержание материала		
	1.Расстояние между двумя точками.	2	2
	2.Декартова система координат в пространстве .Действия над векторами заданными своими координатами.	2	
	3.Уравнение сферы, плоскости, прямой.	2	
Раздел 9.	Геометрические тела и их поверхности	36	
Тема 9.1. Многогранники и круглые тела	Содержание материала		
	1.Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка.	2	2
	2. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	2	
	3.Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	2	
	Содержание материала		
	1. Параллелепипед. Куб.	2	2
	2. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида Тетраэдр.	2	
	3. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	2	
	Содержание материала		
	1. Сечения куба, призмы и пирамиды.	2	2
	2. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2	
	3.Цилиндр и конус усеченный конус .Основание .высота, боковая поверхность, образующая ,развертка .	2	
	Содержание материала		
	1 Осевые сечения и сечения, параллельные основаниями.	2	2
	2.Шар и сфера, их сечения	2	
3 .Касательная плоскость к сфере.	2		

	Содержание материала		
	1.Объем и его измерения. Интегральная формула объема.	2	2
	2.Формула объема куба ,прямоугольного параллелепипеда, призмы. Цилиндра.	2	
	3.Формула объема пирамиды и конуса.	2	
	Содержание материала		
	1.Формулы площадей поверхности цилиндра и конуса.	2	2
	2.Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел.	2	
	3.Контрольная работа №8 Площадь поверхности многогранников.	2	
Раздел 10.	Элементы комбинаторики, теории вероятности и математической статистики	19	
Тема10.1. Элементы комбинаторики	Содержание материала		
	1.Основные понятия комбинаторики.	2	2
	2. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.решение задач на перебор вариантов	2	
	3. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	2	
Тема10.2 Элементы теории вероятности и математической статистики	Содержание материала		
	1.Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2	2
	2.Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2	
	3.Числовые характеристики дискретной случайной величины .Понятие о законе больших чисел .	2	
	Содержание материала		
	1.Представление данных (таблицы, диаграммы, графики) .Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана	2	2
	2.Понятие о задачах математической статистики	2	
	3.Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	
Итого по дисциплине		236ч.	

Для характеристики уровня усвоения материала используются следующие обозначения:

1-ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции, или под руководством)

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебных кабинетах №17, 27 «Кабинет математики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- стенды и плакаты по темам разделов

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование

• 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Дадаян АА, Математика, учебник для СПО, Москва, ИНФРА-М, 2021, 523 стр.
2. Гусак, А. А. Математика: пособие-репетитор / А. А. Гусак, Г. М. Гусак, Е. А. Бричикова. — 2-е изд. — Минск: Тетралит, 2018. — 720 с. — ISBN 978-985-708-1-97-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88821.html> (дата обращения: 02.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3.2.2 Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

Кочеткова, И. А. Математика. Практикум: учебное пособие / И. А. Кочеткова, Ж. И. Тимошко, С. Л. Селезень. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 505 с. — ISBN 978-985-503-773-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84874.html> (дата обращения: 02.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3.2.3 Электронные образовательные программы: -

3.2.4 Интернет – ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе: проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Результаты обучения (освоенные УУД)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>1)сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>2)сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>3)владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>4)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;</p> <p>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;</p> <p>6)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;</p>	<p>1)сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>2)сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>3)владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>4)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;</p> <p>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;</p> <p>6)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;</p>	<p><i>Текущий контроль, тестирование по разделам и темам, контрольная работа, экзамен</i></p>

<p>7)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;</p> <p>8)владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<p>7)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;</p> <p>8)владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	
--	--	--

5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные: основные типы и виды занятий, чтение, опросы и т.д.

5.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, эвристические беседы, дискуссии, круглые столы, кейс – метод, конкурсы самостоятельных и практических работ, деловые игры и др.