

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Воробьев Владимир Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.03.2022 15:45:06

Уникальный программный ключ:

d6eb60d8517a5d60fb6f848de0f0da77bed9428cced4f002006736a4fed9a

# ПРАВОСЛАВНЫЙ СВЯТО-ТИХОНОВСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

*Факультет информатики и прикладной математики*

*Кафедра информатики*

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

прот. Геннадий Егоров /

« 04 »

2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Математика и информатика»

по специальности среднего профессионального образования  
53.02.06 «Хоровое дирижирование»

Квалификация выпускника: Дирижер хора, преподаватель

Форма обучения: очная

Москва, 2019 г.

Год начала обучения по учебному плану 2019

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины являются:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- получение базовых знаний по основным разделам алгебры и начал анализа;
- освоение современных компьютерных и телекоммуникационных средств и технологий.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина является обязательной. Она входит в Базовые дисциплины (ОД.01.03). Изучается на протяжении 1-го, 2-го и 3-его семестров.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОК11 – использовать умения и знания базовых дисциплин федерального компонента среднего (полного) общего образования в профессиональной деятельности.

### 3.2. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения

#### дисциплины

Код и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (знания, умения и навыки)
<p>ОК11 — использовать умения и знания базовых дисциплин федерального компонента среднего (полного) общего образования в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>ЗНАТЬ</u>:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базовые понятия математики, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;</li> <li>2. Широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</li> <li>3. Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;</li> <li>4. Историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</li> <li>5. Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</li> <li>6. Вероятностный характер различных процессов окружающего мира;</li> <li>7. Основные сведения геометрии на плоскости и в пространстве;</li> <li>8. Основные свойства элементарных функций;</li> <li>9. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>10. Базовые понятия информатики;</li> <li>11. Основы алгоритмизации и языков программирования;</li> <li>12. Назначение и функции основных офисных программ (текстового редактора, электронных таблиц, презентации).</li> </ol> <p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>УМЕТЬ</u>:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;</li> <li>2. Пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</li> <li>3. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</li> <li>4. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие</li> </ol>

- вычислительные устройства;
5. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
  6. Строить графики изученных функций;
  7. Описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
  8. Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
  9. Решать простейшие задачи на основные свойства прямых и плоскостей;
  10. Решать задачи на нахождение объемов многогранников;
  11. Решать тригонометрические уравнения и неравенства;
  12. Решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
  13. Находить производные и интегралы простейших элементарных функций;
  14. Исследовать функции с помощью производной;
  15. Находить площади простейших криволинейных фигур;
  16. Решать задачи с использованием теории множеств;
  17. Решать задачи на определение вероятности для конечного пространства событий;
  18. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
  19. Работать с алгоритмами;
  20. Решать тригонометрические уравнения и неравенства;
  21. Решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
  22. Находить производные и интегралы простейших элементарных функций;
  23. Исследовать функции с помощью производной;
  24. Находить площади простейших криволинейных фигур;
  25. Решать задачи с использованием теории множеств;
  26. Решать задачи на определение вероятности для конечного пространства событий;
  27. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
  28. Работать с алгоритмами, оформленными словесно, построенными с использованием блок-схем, и записываемых с помощью языков программирования высокого уровня;
  29. Работать с различными типами текстовых редакторов. представлять текстовую, числовую и графическую информацию на экране компьютера в текстовом редакторе;
  30. Использовать электронные таблицы, презентации;

31. Пользоваться интернет–ресурсами, и электронной почтой;
32. Соединять разнотипную информацию в одном электронном документе.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен ВЛАДЕТЬ:**

1. Работы с основными понятиями математики;
2. Решения основных видов задач;
3. Работы с базовыми программными продуктами (создания и редактирования иллюстрированных текстовых файлов, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных продуктов (ms word, ms powerpoint));
4. Использования антивирусных средств для обеспечения безопасности в компьютерных системах;
5. Информационного поиска (в том числе в системе интернет);
6. Понимания работы простых алгоритмов, представленных в различных формах (в виде блок-схем, записанных на алгоритмических языках и словесном описании).

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 100 часов. Самостоятельная работа (СР) – 34 часа, Практические занятия — 66 часов.

#### **5. Структура и содержание дисциплины**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов/слушателей и трудоемкость (в часах)					Вырабатываемые компетенции	Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации	Макс. кол-во баллов
		всего	Л	Пр	КСР	СРС			
	<b>1 семестр</b>								
1	Основные понятия теории множеств. Числовые множества. Основные операции над множествами. Диаграммы Эйлера–	2		1		1	ОК11		

	Венна. Декартово произведение множеств. Подмножество. Универсум. Равенство множеств. Пересечение (умножение) множеств. Объединение (сумма множеств). Разность двух множеств. Законы теории множеств.								
2	Высказывания. Операции над высказываниями. Основные логические операции. Простые и составные высказывания. Логические операции. Порядок старшинства операций. Основные законы.	2		1		1	OK11		
3	Аксиоматический метод и его понятийный аппарат.	2		1		1	OK11		
4	Аксиомы планиметрии и стереометрии. Основные теоремы школьного курса стереометрии.	2		1		1	OK11	К.р. 11	5
5	Решение задач по стереометрии  Геометрия прямых и плоскостей	3		2		1	OK11	К.р. 12	5
6	Контрольная работа	2		1		1	OK11		
7	Комбинаторика.	4		3		1	OK11		
8	Теория вероятностей. Основные понятия и аксиомы теории вероятностей. Классическое определение вероятностей. Теоремы сложения.	3		3			OK11		
9	Статистика. Выборка. Выборочное среднее. Мода, медиана.	2		1		1	OK11		
10	Контрольная работа	1		1			OK11	К.р. 18	10
	<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>23</b>		<b>15</b>		<b>8</b>			<b>20</b>
	<b>2 семестр</b>								
1	Числовые множества. Системы счисления.	3		2		1	OK11		

2	Информация. <i>Информационные процессы. Кодирование данных</i> <i>Объем информации. Основные структуры данных.</i>	4		3		1	OK11		
3	Алгоритмизация.	4		2		2	OK11	T1	10
4	Технические средства обработки информации (обзор). Работа в текстовом редакторе	5		3		2	OK11	ЛР 1 ЛР 2	10
5	Работа с электронными таблицами.	4		3		1	OK11	ЛР 3	10
6	Создание презентаций	5		4		1	OK11		
7	Сети и компьютерная безопасность	6		4		2	OK11	T2	10
	<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>31</b>		<b>21</b>		<b>10</b>			<b>40</b>
	<b>3 семестр</b>								
1	Действительные числа	2		2			OK11	К.р.1	3
2	СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ	3		2		1	OK11	К.р. 2	3
3	<u>ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ</u>	2		2			OK11	К.р.3	3
4	ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ	3		2		1	OK11	К.р.4	5
5	Аксиомы планиметрии и стереометрии. (повторение) Основные теоремы школьного курса стереометрии.	1		1			OK11		
6	Геометрия прямых и плоскостей. <i>Перпендикуляр к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах</i>	3		2		1	OK11	К.р. 13 К.р. 14	5
7	Многогранники <i>Нахождение объемов многогранников</i>	3		2		1	OK11	К.р. 15 К.р. 16	6
8	Векторы в трехмерном пространстве.	3		2		1	OK11	К.р. 17	4
9	Тригонометрия: <i>основные тригонометрические функции и их графики,</i>	3		2		1	OK11	К.р.5	4
10	Обратные к тригонометрическим функции	1		1			OK11		
11	Решение тригонометрических уравнений	2		1		1	OK11	К.р.6	3
12	Решение тригонометрических неравенств	1		1			OK11		

13	Показательная и логарифмическая функции.	1		1			ОК11		
14	Показательные и логарифмические уравнения.	1		1			ОК11		
15	<i>Контрольная работа</i>	3		2		1	ОК11	К.р.7	3
16	Элементы математического анализа. Дифференцирование функций. <i>Понятие производной, его геометрический смысл. Касательная к графику функции</i>	2		1		1	ОК11	К.р.8	3
17	<i>Физический смысл производной. Решение задач.</i>	3		2		1	ОК11	К.р.9	4
18	Интеграл. Его геометрический смысл. <i>Нахождение площади фигуры. Формула Ньютона-Лейбница</i>	3		2		1	ОК11	К.р.10	4
19	Исследование функций с помощью производной	1		1			ОК11		
20	Подготовка к экзамен	5				5		Экзамен	50
	<b>Итого за 3 семестр</b>	<b>46</b>		<b>30</b>		<b>16</b>			<b>100</b>
	<b>Всего</b>	<b>100</b>		<b>66</b>		<b>34</b>			

сокращения: Лекции – Л; Консультации – Конс.; Семинары – С; Практические занятия – ПЗ; Лабораторные работы – ЛР; Контрольные работы – К.р.; Коллоквиумы – Коллок.; Самостоятельные работы – Сам.раб.;

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студентам выдается Программа курса (примерный список вопросов к экзамену), список тем контрольных работ, Устных опросов и домашних заданий. Критерии оценивания и способы повышения оценки. Список литературы.

Задания для контрольных работ и домашних заданий выдаются согласно примерному списку заданий в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости. Для домашних заданий назначается срок сдачи. Контрольные работы проводятся на занятии. Преподаватель информирует обучающихся о предстоящей контрольной работе и примерном составе заданий не менее, чем за неделю до проведения работы.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в рамках освоения других дисциплин образовательной программы

ОК11 – Использовать умения и знания базовых дисциплин федерального компонента среднего (полного) общего образования в профессиональной деятельности.	Иностранный язык Обществоведение Математика и информатика Естествознание География Физическая культура Основы безопасности жизнедеятельности Русский язык Литература
--	--

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

Первый (начальный) этап: активация способностей, предусмотренных указанными компетенциями.

Второй (основной) этап: интеграция способностей, предусмотренных указанными компетенциями.

На первом этапе обучающийся актуализирует способности, необходимые для выполнения смежных функций, путем решения поставленных задач. В соответствии с целеполаганием деятельности у обучающегося формируется активный комплекс взаимосвязанных способностей, но не сформирована способность достигать результата при решении комплекса задач.

Второй этап характеризуется деятельностью обучающегося, направленной на интеграцию способностей и формирование способности достигать результата деятельности. По мере достижения результатов деятельности происходит окончательное формирование компетенции.

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код и формулировка компетенции	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций		Перечень типовых средств оценивания
	показатели	критерии	
<p>ОК11 Использовать умения и знания базовых дисциплин федерального компонента среднего (полного) общего образования в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>На первом этапе:</b>  <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>ЗНАТЬ</u>:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базовые понятия математики, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;</li> <li>2. Широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</li> <li>3. Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;</li> <li>4. Основные сведения геометрии на плоскости и в пространстве;</li> <li>5. Основные свойства элементарных функций;</li> <li>6. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>7. Базовые понятия информатики.</li> </ol> <p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>УМЕТЬ</u>:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;</li> <li>2. Пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</li> <li>3. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</li> <li>4. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;</li> </ol>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</li> <li>6. Строить графики изученных функций;</li> <li>7. Описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;</li> <li>8. Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;</li> <li>9. Решать простейшие задачи на основные свойства прямых и плоскостей;</li> <li>10. Решать задачи на нахождение объемов многогранников;</li> <li>11. Решать тригонометрические уравнения и неравенства;</li> <li>12. Решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства.</li> </ol> <p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>ВЛАДЕТЬ</u>:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работы с основными понятиями математики;</li> <li>2. Решения основных видов задач;</li> <li>3. Работы с базовыми программными продуктами (создания и редактирования иллюстрированных текстовых файлов, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных продуктов (ms word, ms powerpoint)).</li> </ol>		
<p><b>На втором этапе:</b></p> <p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>ЗНАТЬ</u>:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</li> <li>2. Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</li> <li>3. Вероятностный характер различных процессов окружающего мира;</li> <li>4. Основы алгоритмизации и языков программирования;</li> <li>5. Назначение и функции основных офисных программ (текстового редактора, электронных таблиц, презентации).</li> </ol>	<b>КР</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен УМЕТЬ:**

1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
2. Работать с алгоритмами, оформленными словесно, построенными с использованием блок-схем, и записываемых с помощью языков программирования высокого уровня;
3. Работать с различными типами текстовых редакторов. представлять текстовую, числовую и графическую информацию на экране компьютера в текстовом редакторе;
4. Использовать электронные таблицы, презентации;
5. Пользоваться интернет-ресурсами, и электронной почтой;
6. Соединять разнотипную информацию в одном электронном документе;
7. Находить производные и интегралы простейших элементарных функций;
8. Исследовать функции с помощью производной;
9. Находить площади простейших криволинейных фигур;
10. Решать задачи с использованием теории множеств;
11. Решать задачи на определение вероятности для конечного пространства событий;
12. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
13. Работать с алгоритмами;
14. Решать тригонометрические уравнения и неравенства;
15. Решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
16. Находить производные и интегралы простейших элементарных функций;
17. Исследовать функции с помощью производной;
18. Находить площади простейших криволинейных фигур;
19. Решать задачи с использованием теории множеств;
20. Решать задачи на определение вероятности для конечного пространства событий.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен ВЛАДЕТЬ:**

1. Использования антивирусных средств для обеспечения безопасности в компьютерных системах;

	<p>2. Информационного поиска (в том числе в системе интернет);</p> <p>3. Понимания работы простых алгоритмов, представленных в различных формах (в виде блок-схем, записанных на алгоритмических языках и словесном описании).</p>		
--	--	--	--

### Шкала оценивания результатов

Код и формулировка компетенции	Шкала оценивания результатов обучения по уровням освоения компетенций		
	минимальный*	базовый**	повышенный***
ОК11 – Использовать умения и знания базовых дисциплин федерального компонента среднего (полного) общего образования в профессиональной деятельности.	Сдача контрольной работы с оценкой не ниже «удовлетворительно». Удовлетворительное владение основными понятиями Умение применять знания в стандартной ситуации	Сдача контрольной работы с оценкой не ниже «хорошо». Хорошее владение основными понятиями Умение применять знания в сложной стандартной ситуации	Сдача контрольной работы с оценкой не ниже «отлично». Свободное владение основными понятиями Умение применять знания в сложной нестандартной ситуации

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### Промежуточная аттестация: Экзамен

Результирующая оценка на промежуточной аттестации (экзамен) выставляется с учетом результата, полученного непосредственно на экзамене (в конце 3 семестра). Экзамен проходит в форме устного опроса.

#### Примерный перечень вопросов к экзамену 3 семестр

##### **Информатика:**

1. Информатика как научная дисциплина и теоретическая основа информационной технологии. Определение и классификация информации. Ее виды и типы. Структура и свойства.
2. Понятия информации и общая характеристика процесса сбора, хранения, обработки, защиты и передачи информации. Типы информационных потребностей.
3. Информационно-поисковые системы. Стратегия информационного поиска. Использование поисковых программ в профессиональной деятельности.
4. Информационная безопасность и ее составляющие. Защита информации.
5. Прикладные программы подготовки и редактирования текстов. Текстовый редактор Word. Форматирование текста.
6. Текстовый редактор Word. Работа с таблицами, рисунками.
7. Текстовый редактор Word. Совместная работа с другими программами Ms Office
8. Электронные таблицы Excel.
9. Программа подготовки презентаций - Power Point.
10. Становление и развитие Internet, работа в Интернете.
11. Электронная почта.

##### **Математика:**

12. Математика и информатика как часть общечеловеческой культуры.  
Геометрия Евклида как первая (из дошедших до нас) естественно-научных теорий.
13. Аксиомы стереометрии
14. Основные свойства прямых и плоскостей
15. Основные виды объемных фигур и их свойства
16. Декартовы координаты и векторы
17. Развитие понятия числа. Натуральные, рациональные, действительные числа.

18. Основные элементарные функции.
19. Определение и графики тригонометрических функций. Формулы приведения, формулы сложения аргументов.
20. Определение показательной и логарифмической функции. Их графики.
21. Геометрический и физический смысл производной.
22. Исследование функций с помощью производной
23. Конечные и бесконечные множества.
24. Основные понятия теории вероятностей. Теоремы сложения.
25. Основные понятия математической статистики.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Итоговая оценка по дисциплине (промежуточная аттестация) выставляется на основе начисленных баллов по следующим видам контроля.

Текущий контроль в течение 1 семестра	20
Текущий контроль в течение 2 семестра	40
Текущий контроль в течение 3 семестра	50
Ответ на экзамене (в конце 3 семестра)	50

Ответ на Экзамене (в конце 3 семестра) оценивается по следующим критериям :

Всего за ответ на экзамене может быть начислено не более 50 баллов.

- 1) Студент знает все основные понятия курса – до 5 баллов
- 2) Студент умеет приводить примеры основных понятий - до 5 баллов
- 3) Студент знает и достаточно полно излагает основные факты теории – до 10 баллов
- 4) Студент знает и понимает доказательства теорем – до 25 баллов
- 5) Студент может решить данную на экзамене теоретическую задачу – до 15 баллов, которые могут быть перечислены в пункт 4, (т.е. за пункты 4-5 начисляется в сумме до 30 баллов).

Ответ на экзамене считается неудовлетворительным (не может быть поставлена итоговая положительная оценка), если не выполнен хотя бы один из пунктов 1-3. Возможны отдельные небольшие неточности в формулировках не искажающие смысл, либо отдельные ошибки (не более 3), которые исправляются студентом самостоятельно после указания на них (этим обусловлено возможное различие в количестве начисленных баллов).

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания		Критерии оценивания
	в оценках	В балах по 100-балльной шкале	
Экзамен	удовлетворительно	от 61 до 72	Студент сдал контрольную работу, выполнил не менее 60% всех текущих домашних заданий, знает все основные определения курса и основные факты теории, набрал(*) не менее 61 балла
Экзамен	хорошо	от 73 до 90	Студент сдал контрольную работу, выполнил не менее 60% всех текущих домашних заданий, знает все основные определения курса и основные факты теории, набрал(*) не менее 73 баллов
Экзамен	отлично	от 91 до 100	Студент сдал контрольную работу, выполнил не менее 60% всех текущих домашних заданий, знает все основные определения курса и основные факты теории, набрал(*) не менее 91 балла

(\*) набранные баллы учитываются в сумме за работу в семестре и за ответ на экзамене.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) Основная литература:

1. Алгебра и начала математического анализа [Текст]: учебник для 10-11 классов / под ред. А. Н. Колмогоров. - 17-е изд. - М.: Просвещение, 2008. - 384 с. : ил. - Б. ц. (библиотека ПСТГУ)
2. Погорелов А. В. Геометрия: учебник для 10-11 классов - 4-е изд., дораб. - М.: Просвещение, 2004. - 128 с.: ил. - Б. ц. (библиотека ПСТГУ)
3. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика. Базовый курс: М: Омега, Л 2007. – 560 с. (библиотека ПСТГУ)
4. Стойлова Л.П. Математика: Учеб. пособие - М. : Academia, 2007. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование). (библиотека ПСТГУ)

### б) Дополнительная литература:

1. Симонович С.В. Общая информатика. Новое издание. – СПб.: Питер.2008.– 428 с.
2. Холтыгин А.Ф., Сотникова Н.Я. Введение в математику и информатику. Изд-во С. Петерб. ун-та. 2003. – 128 с.



3. Золотаревская Д.И. Теория вероятностей. Задачи с решениями: Учебное пособие. Изд. 5-е. М.: Издательство ЛКИ, 2007. -168 с.
4. Бродский Я.С. Статистика. Вероятность. Комбинаторика. М.: ООО "Издательство Оникс": "Издательство "Мир и Образование", 2008. – 544 с.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Подключение к Интернет для поиска ресурсов, имеющихся в свободном доступе

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Студентам выдается Программа курса (примерный список вопросов к экзамену), список тем контрольных работ, Устных опросов и домашних заданий. Критерии оценивания и способы повышения оценки. Список литературы

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- Утилиты и оснастки администрирования, встроенные в ОС Windows
- Пакет программ MS Office 2003 и выше

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Персональные компьютеры на каждого студента.

Автор (ы) доцент, к.т.н. Буянов С.В.

Рецензент (ы) профессор, к.т.н. Соловьев В.П.

Программа одобрена на заседании кафедры Информатики от «31» мая 2019 года, протокол № 05-19.