



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ  
ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»  
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

**МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КАЗАЧИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И  
УПРАВЛЕНИЯ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МОКИТУ

**Е.И. Сепиашвили**  
«16» января 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА**

**обще профессионального учебного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям  
уровень подготовки  
*базовый***

**квалификация  
Техник-программист**

**форма обучения  
*очная***

Волоколамск 2020

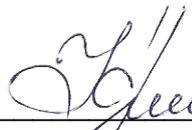
ОДОБРЕНА  
предметной (цикловой) комиссией

СОГЛАСОВАНО

Прикладной информатики (по  
отраслям)  
Председатель ПЦК

Начальник УМО

  
Старшинов Д.Н.  
Протокол № 3 «16» января 2020 г..

  
Ю.В. Хрящева  
«16» января 2020 г..

Составитель (автор):  
Преподаватель МОКИТУ

  
Андреева Л.В.

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:

Генеральный директор «Целевая Аудитория»  Горелов Р.А.

Генеральный директор «ТДС+»  Ципканов М.В.



Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 № 1001 и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.	ПРИЛОЖЕНИЯ	18
6.	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее – программа УД) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) подготовки, разработанной в МОКИТУ филиале ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.02 Теория вероятностей и математическая статистика относится к общепрофессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

### Обязательная часть

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

- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- рассчитывать вероятности событий, статистические показатели и формулировать основные выводы;
- записывать распределения и находить характеристики случайных величин;
- рассчитывать статистические оценки параметров распределения по выборочным данным и проверять метод статистических испытаний для решения отраслевых задач;

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

- основы комбинаторики и теории вероятностей;
- основы теории случайных величин;
- статистические оценки параметров распределения по выборочным данным;
- методику моделирования случайных величин, метод статистических испытаний

Вариативная часть – не предусмотрено.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы общие компетенции (далее - ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) базовой подготовки и овладению профессиональными компетенциями (далее - ПК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Обрабатывать статический информационный контент.
ПК 1.2	Обрабатывать динамический информационный контент.
ПК 2.1	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
ПК 2.2	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

#### **1.4. Количество часов на освоение дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 42 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
лекции	42
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	42
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа/проект	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	42
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	4	5
<b>Раздел 1. Теория вероятностей</b>		<b>64</b>	
<b>Тема 1.1. Случайные события.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1. <b>Теория вероятностей и математическая статистика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.</b> Цели и задачи изучения дисциплины в учреждениях среднего профессионального образования. Краткая характеристика и содержание программы изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика», ее связь с другими изучаемыми дисциплинами.	2	1
	2. <b>Элементы комбинаторики.</b> Сочетания размещения, перестановки.	2	2
	3. <b>Виды случайных событий.</b> Случайные, невозможные, достоверные, совместные, независимые события. Алгебра событий. Сумма, разность, произведение событий	2	2
	4. <b>Условная вероятность. Теоремы умножения и сложения вероятностей.</b> Умножение зависимых и независимых событий. Теорема сложения вероятностей. Совместные и несовместные события, теорема сложения вероятностей совместных и несовместных событий.	2	2
	5. <b>Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Формула Бернулли.</b> Понятие гипотезы, априорная и апостериорная оценка. Повторение испытаний, понятие успеха, производящая функция, бином Ньютона.	2	2
	6. <b>Предельные теоремы в схеме Бернулли.</b> Теорема Пуассона, локальная теорема Муавра-Лапласа и интегральная теорема Муавра-Лапласа.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	1. № 1. Решение задач на непосредственное применение формул комбинаторики.	2	
	2. № 2. Нахождение вероятностей случайных событий.	2	
3. № 3. Расчет теоремы сложения вероятностей совместны и несовместных событий.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	4. № 4. Расчет теоремы умножения вероятностей и полной вероятности.	2	
	5. № 5. Расчет задач по формуле Байеса. Расчет задач по формуле Бернулли.	2	
	6. № 6. Расчет задач по теоремам Пуассона и Муавра-Лапласа.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>6</b>	
	1. № 1. Работа с учебной и справочной литературой по теме «Случайные события».	2	
	2. № 2. Работа с конспектами лекций по теме «Случайные события».	2	
	3. № 3. Выполнение индивидуального задания по вычислению вероятностей по теме «Случайные события».	2	
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. <b>Случайные величины. Виды случайных величин.</b> Определение случайной величины, дискретные и непрерывные случайные величины ДСВ и НСВ, примеры. Таблиц и полигон распределения. Функция распределения ДСВ и НСВ и ее свойства. Плотность распределения НСВ	2	
2. <b>Числовые характеристики ДСВ и НСВ.</b> Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана и моменты случайных величин. Биномиальный закон распределения, распределение Пуассона, геометрическое и гипергеометрическое распределение. Равномерный, показательный, нормальный законы распределения.	2	2	
3. <b>Понятие о системе случайных величин.</b> Закон распределения. Функция распределения. Плотность функции распределения. Зависимые и независимые случайные величины. Условный закон распределения. Теорема умножения плотностей распределения. Числовые характеристики двумерной случайной величины.	4	2	
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>		
1. № 7. Дискретные случайные величины и их законы распределения	1		
2. № 8. Нахождение числовых характеристик дискретной случайной величины	1		
3. № 9. Функция и плотность распределения случайной величины.	2		
4. № 10. Числовые характеристики непрерывной случайной величины	2		
<b>Тема 1.2. Случайные величины</b>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	5. № 11. Нормальное распределение.	2	
	6. № 12. Распределение функции двух случайных аргументов	2	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>6</b>	
	1. № 4. Работа с учебной и справочной литературой по теме «Случайные величины»	2	
	2. № 5. Работа с конспектами лекций по теме «Случайные величины»	2	
	3. № 6. Выполнение индивидуального задания по теме «Случайные величины».	2	
<b>Раздел 2. Математическая статистика</b>		<b>62</b>	
<b>Тема 2.1. Выборочный метод</b>	<b>Содержание.</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Предмет математической статистики.</b> Определение, цели, задачи. Выборка, типы выборок, способы отбора. Вариационный ряд. Интервальный статистический ряд. Полигон и гистограмма. Выборочное среднее, выборочная дисперсия, выборочное среднеквадратическое отклонение, размах вариации, мода, медиана.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. № 13. Построение вариационного ряда Эмпирическая функция распределения.	2	
	2. № 14. Полигон и гистограмма.	2	
	2. № 15. Нахождение числовых характеристик статистического распределения	2	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>6</b>	
	1. № 7. Работа с учебной и справочной литературой по теме «Выборочный метод».	2	
	2. № 8. Работа с конспектами лекций по теме «Выборочный метод».	2	
	3. № 9. Выполнение индивидуального задания по теме «Выборочный метод».	2	
	<b>Содержание.</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Понятие оценки параметров и их свойства.</b> Статистическая оценка. Несмещенная, состоятельная и эффективная оценки. Точечные оценки.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.2. Статистические оценки параметров распределения.	Выборочное среднее, исправленная дисперсия, эмпирическая функция. Интервальные оценки. Доверительная вероятность и доверительный интервал.		
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. № 16. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии.	2	
	2. № 17. Доверительный интервал для математического ожидания при известной дисперсии.	2	
	3. № 18. Доверительный интервал для математического ожидания при не известной дисперсии.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>6</b>	
	1. № 10. Работа с учебной и справочной литературой по теме «Статистические оценки параметров распределения»	2	
	2. № 11. Работа с конспектами лекций по теме «Статистические оценки параметров распределения»	2	
	3. № 12. Выполнение индивидуального задания по теме «Статистические оценки параметров распределения»	2	
Тема 2.3. Корреляционно-регрессионный анализ.	<b>Содержание.</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Понятие о корреляции и регрессии.</b> Коэффициент линейной корреляции. Корреляционные зависимости. Линейная, нелинейная, множественная корреляция. Отыскание параметров эмпирических формул	4	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>	
	1. № 19. Коэффициент линейной корреляции.	1	
	2. № 20. Уравнение линий регрессии.	1	
	3. № 21. Метод наименьших квадратов для отыскания параметров уравнения регрессии.	1	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>6</b>	
	1. № 13. Работа с учебной и справочной литературой по теме «Корреляционно-	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	регрессионный анализ»		
	2. № 14. Работа с конспектами лекций по теме «Корреляционно-регрессионный анализ».	2	
	3. № 15. Выполнение индивидуального задания по теме «Корреляционно-регрессионный анализ».	2	
Тема 2.4. Основы дисперсионного анализа.	<b>Содержание.</b>	<b>4</b>	2
	1. <b>Однофакторный дисперсионный анализ.</b> Определение, задачи, гипотезы.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. № 22. Одинаковое число испытаний на всех уровнях.	<b>2</b>	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>4</b>	
	1. № 16. Работа с учебной и справочной литературой	2	
2. № 17. Работа с конспектами лекций	2		
Тема 2.5. Проверка статистических гипотез.	<b>Содержание.</b>	<b>4</b>	2
	1. <b>Проверка статистических гипотез.</b> Параметрические и непараметрические критерии. Критерий хи-квадрат Пирсона.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. № 23 Проверка гипотезы о законе распределения по критерию $\chi^2$ (хи-квадрат).	2	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>6</b>	
	1. № 18. Работа с учебной и справочной литературой по теме «Проверка статистических гипотез»	3	
2. № 19. Работа с конспектами лекций по теме «Проверка статистических гипотез»	3		
Тема 2.6. Моделирование случайных величин.	<b>Содержание.</b>	<b>4</b>	2
	1. <b>Общая идея метода статистических испытаний.</b> Метод Монте-Карло.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	<b>0</b>	
<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>2</b>	
	1. № 20. Работа с учебной и справочной литературой по теме «Моделирование случайных величин»	1	
	2. № 21. Работа с конспектами лекций по теме «Моделирование случайных величин»	1	
	<b>Всего</b>	<b>126</b>	

Уровни освоения учебного материала:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

##### **Кабинет Математики**

для проведения дисциплин лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  
Рабочие места обучающихся;  
Рабочее место преподавателя;  
Переносной ноутбук;  
Переносной проектор;  
Переносной экран;  
Классная доска;  
Учебно-наглядные пособия.

143600, Московская область, г. Волоколамск, ул. Ново-Солдатская, д. 29, ауд. 35

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 (№ 48235645)

Microsoft Office 2010 (№ 61160074)

Kaspersky Endpoint Security Node 1 year Educational Renewal License (№ 26FE-190306-082600-7-13049)

#### 3.2. Информационное обеспечение

##### **Основная литература:**

Кочетков, Е. С. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов. — 2-е изд., испр. и перераб. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. <https://new.znaniium.com/read?id=347709>

##### **Дополнительная литература:**

Бычков, А. Г. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и методам оптимизации : учеб. пособие / А.Г. Бычков. — Москва : Форум : ИНФРА-М, 2019. — 192 с. <https://new.znaniium.com/read?id=344495>

Мацкевич, И. Ю. Теория вероятностей и математическая статистика. Практикум: Учебное пособие / Мацкевич И.Ю. - Минск :РИПО, 2017. - 199 с. <https://new.znaniium.com/read?id=320795>

##### **Интернет-ресурсы**

1. <http://new.znaniium.com/> ООО электронно-библиотечная система "ЗНАНИУМ"
2. <https://rucont.ru/> ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»
3. <http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
Обучающийся должен уметь:	
– собирать и регистрировать статистическую информацию	– практические занятия. – внеаудиторная самостоятельная работа.
– проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения	– практические занятия. – внеаудиторная самостоятельная работа.
– рассчитывать вероятности событий, статистические показатели и формулировать основные выводы	– практические занятия. – устный опрос. – внеаудиторная самостоятельная работа.
– записывать распределения и находить характеристики случайных величин;	– практические занятия. – внеаудиторная самостоятельная работа.
– рассчитывать статистические оценки параметров распределения по выборочным данным и проверять метод статистических испытаний для решения отраслевых задач;	– практические занятия. – внеаудиторная самостоятельная работа.
Обучающийся должен знать:	
– основы комбинаторики и теории вероятностей;	– практические занятия. – устный опрос. – внеаудиторная самостоятельная работа. – тестирование.
– основы теории случайных величин;	– практические занятия. – устный опрос. – внеаудиторная самостоятельная работа. – тестирование.
– статистические оценки параметров распределения по выборочным данным;	– практические занятия. – внеаудиторная самостоятельная работа.
– методику моделирования случайных величин, метод статистических испытаний.	– практические занятия. – внеаудиторная самостоятельная работа.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– определяет ближайшие и конечные жизненные цели в профессиональной деятельности; – определяет пути реализации жизненных	– оценка компетентностно-ориентированных заданий;

	<p>планов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет перспективы трудоустройства</li> </ul>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с целью;</li> <li>– разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач;</li> <li>– выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;</li> <li>– выстраивает план (программу) деятельности;</li> <li>– подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для решения задачи;</li> <li>– оценивает результаты своей деятельности, их эффективность и качество</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач</li> </ul>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выстраивает план (программу) деятельности;</li> <li>– оценивает результаты своей деятельности, их эффективность и качество</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач</li> </ul>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– задает вопросы, указывающие на отсутствие информации, необходимой для решения задачи;</li> <li>– систематизирует информацию в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</li> </ul>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для решения задачи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач</li> </ul>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рационально организовывать деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</li> </ul>

потребителями.	– рационально организовывать работы подчиненных, своевременно осуществлять контроль и коррекцию (при необходимости) процесса и результатов выполнения ими заданий.	– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; – составляет программу саморазвития, самообразования; – определяет этапы достижения поставленных целей; – владеет методами самообразования	– оценка компетентностно-ориентированных заданий;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; – составляет программу саморазвития, самообразования; – определяет этапы достижения поставленных целей; – владеет методами самообразования	– оценка компетентностно-ориентированных заданий;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– Объективно и обоснованно оценивает возможности новых технологий.	– оценка компетентностно-ориентированных заданий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
--	--	---

<p>ПК 1.1. Обработать статический информационный контент.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность выбора метода решения поставленных задач на основе статистической информации;</li> <li>– умение делать правильные выводы и обобщения на основе полученной статической информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка практических умений;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;</li> <li>– оценка результатов тестирования;</li> <li>– оценка устных ответов;</li> <li>– оценка результатов экзамена</li> </ul>
<p>ПК 1.2. Обработать динамический информационный контент.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность выбора метода решения поставленных задач на основе динамической информации;</li> <li>– умение делать правильные выводы и обобщения на основе полученной динамической информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка практических умений;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;</li> <li>– оценка результатов тестирования;</li> <li>– оценка устных ответов;</li> <li>– оценка результатов экзамена</li> </ul>
<p>ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять сбор и анализ информации для дальнейшего решения поставленной задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка практических умений;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;</li> <li>– оценка результатов тестирования;</li> <li>– оценка устных ответов;</li> <li>– оценка результатов экзамена</li> </ul>
<p>ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение последовательности приемов и технологических операций простой и средней сложности при разработке программного обеспечения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка практических умений;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;</li> <li>– оценка результатов тестирования;</li> <li>– оценка устных ответов;</li> <li>– оценка результатов экзамена</li> </ul>

**5.ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе дисциплины**

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
1	Предмет математической статистики. Определение, цели, задачи. Выборка, типы выборок, способы отбора. Вариационный ряд. Интервальный статистический ряд. Полигон и гистограмма. Выборочное среднее, выборочная дисперсия, выборочное среднеквадратическое отклонение, размах вариации, мода, медиана.	Разбор конкретных ситуаций	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6., ОК 7, ПК 1.1 ПК 1.2
2	Проверка статистических гипотез.	Разбор конкретных ситуаций	ОК 2, ОК 5, ОК 8, ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
	<p>Утверждена и введена в действие решением ПЦК прикладной информатики (по отраслям) отношений Московского областного казачьего института технологий и управления (филиал) на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Земельно-имущественные отношения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014г. №486, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования</p>	<p>Протокол заседания ПЦК № 3 от «16» января 2019г.</p>	
	<p>Актуализирована с учетом развития науки, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением ПЦК прикладной информатики (по отраслям) Московского областного казачьего института технологий и управления (филиал)</p>	<p>Протокол заседания № 3от «16» января 2020 г.</p>	