



УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом Института
сервисных технологий
Протокол № 12
от «20» февраля 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: *09.02.04 Информационные системы (по отраслям)*

Квалификация: *техник по информационным системам*

год начала подготовки: 2020

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>Марченко С.В.</i>

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>к.м.н. Алабина С.А.</i>



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория вероятностей и математическая статистика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Осваиваемые компетенции

Код	Наименование общих компетенций
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.
ПК 1.1.	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификации информационной системы.
ПК 1.2.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.4.	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 2.3.	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

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

- вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;
- использовать методы математической статистики.

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

- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекций	32
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Промежуточная аттестация в форме	<i>дифференцированный зачет</i>



2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Теория вероятностей и математическая статистика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Содержание учебного материала		
Тема 1. Комбинаторика	Комбинаторика. Правила комбинаторики – перестановка. сочетание, размещение.	2	1-2
	Решение задач на определение количества вариантов простых случаев по правилам комбинаторики.	2	1-2
	Принципы комбинаторики. Решение задач на определение количества вариантов сложных случаев по правилам и принципам комбинаторики	2	1-2
	Практическая работа № 1 «Решение комбинаторных задач»	4	
	Самостоятельная работа № 1. Презентация «Сводная таблица по комбинаторике»	4с	
Тема 2. Вероятность	Содержание учебного материала		
	События. Виды событий – достоверное, невозможное, случайное. Виды случайных событий.	2	1-2
	Классическое определение вероятности. Вычисление вероятности простых событий.	2	1-2
	Геометрическая вероятность.	2	1-2
	Практическая работа № 2 «Вычисление вероятности простых событий»	8	
	Вероятность суммы случайных событий. Решение задач. Вероятность произведения случайных событий. Решение задач.	2	1-2

	Формула полной вероятности. Формула Байеса	2	1-2
	Практическая работа № 3 «Вычисление вероятности сложных событий»	8	
	Самостоятельная работа № 2. Презентация «Сводная таблица по событиям и формулам вероятности»	4с	
Тема 3. Случайные величины	Содержание учебного материала		
	Определение случайной дискретной величины. Закон распределения случайной дискретной величины. Числовые характеристики – дисперсия и математическое ожидание. Полигон.	2	1-2
	Решение задач на составление Закона распределения случайной дискретной величины, нахождение числовых характеристик и построение полигона.	2	1-2
	Практическая работа № 4 «Задачи на случайные дискретные величины»	4	
	Самостоятельная работа № 3: Презентация «Сводная таблица по случайным величинам»	4с	
Тема 4. Основы математической статистики	Содержание учебного материала		
	Основные понятия математической статистики. Выборка. Виды выборок. Статистический закон распределения выборки. Числовые характеристики статистического закона распределения выборки. Многоугольник распределения. Гистограмма.	2	1-2
	Решение задач на составление статистического закона распределения выборки, нахождение числовых характеристик и построение полигона.	2	1-2



	Практическая работа № 5 «Задачи на математическую статистику»	4	
	Проведение и обработка статистических исследований	2	1-2
	Самостоятельная работа № 4: Проведение и обработка статистических исследований. Создание презентации-отчета.	2с	
Тема 5. Основы теории графов	Содержание учебного материала		
	Основные понятия и определения графа и его элементов. Операции над графами.	2	1-2
	Решение задач на операции над графами.	2	1-2
	Сети. Сетевые модели представления информации. Применение сетей и графов.	2	1-2
	Практическая работа № 6 «Задачи над графами и сетями»	4	
	Самостоятельная работа № 5. Презентация «Сводная таблица по графам»	2с	
Всего :		80	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»**

СК РГУТИС

...

Лист 8



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия: кабинета «Математических дисциплин», учебной аудитории.

Оборудование учебного кабинета «Математических дисциплин»:

Учебная мебель, плакаты, стенды, доска, ПК –1шт.

Оборудование учебной аудитории:

Учебная мебель, плакаты, доска, мультимедийное презентационное оборудование

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной и основной литературы.

Основные источники:

1. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник / Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В., - 2-е изд., испр. и перераб. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018 Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/944923>

Дополнительные источники:

1. Математика: Учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2019. Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/1006658>

2. Башмаков М.И. Математика / Учебник. – М.: КноРус, 2019 Режим доступа <https://www.book.ru/book/929528>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, консультаций, сдачи зачетов

Осваиваемые компетенции

Код формируемой компетенции	Наименование компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос.



		<i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ПК 1.1.	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификации информационной системы.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ПК 1.2.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ПК 1.4.	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
ПК 2.3.	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях,



		оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> дифференцированный зачет
--	--	--

Результаты обучения (освоенные умения, Усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: - вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; - использовать методы математической статистики.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельной работы <i>Для промежуточной аттестации:</i> Дифференцированный зачет
знать: - основы математической статистики; - основы теории вероятностей; - основные понятия теории графов.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельной работы, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> Дифференцированный зачет