



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

в г. Новороссийске

Кафедра гуманитарных дисциплин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.36 ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ В УПРАВЛЕНИИ

Направление подготовки: 38.03.03 Управление персоналом

Направленность (профиль): Управление персоналом

Программа подготовки: Прикладной

Форма обучения: заочная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Краснодар 2019

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВПО по направлению 38.03.03 Управление персоналом, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015 года № 1461 и примерной ООП.

Программу составили:

И.Г. Рзун, зав. каф., доцент, канд. физ.- мат. наук



С.В. Дьяченко, доцент, канд. физ.- мат. наук



Рабочая программа дисциплины «Вероятностные методы в управлении» обсуждена и утверждена на заседании кафедры информатики и математики. протокол № 11 от 20 июня 2019г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Рзун И.Г.

фамилия, инициалы



подпись

Рабочая программа дисциплины «Вероятностные методы в управлении» обсуждена и утверждена на заседании кафедры гуманитарных дисциплин протокол № 10 от 29 июня 2019г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Грузинская Е.И.

фамилия, инициалы



подпись

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала УГС 380000 «Экономика и управление» «30» августа 2018г. протокол № 1

Председатель УМК



О.С.Хлусова

Рецензенты:

Директор ООО «Аверс» Рыжкова Е.В.

Директор ООО «ПортЮрСервис» Сизиков А.В.

Содержание рабочей программы дисциплины

- 1 Цели и задачи изучения дисциплины.
 - 1.1 Цель освоения дисциплины
 - 1.2 Задачи дисциплины.
 - 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
2. Структура и содержание дисциплины.
 - 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.
 - 2.2 Структура дисциплины
 - 2.3 Содержание разделов дисциплины
 - 2.3.1 Занятия лекционного типа.
 - 2.3.2 Занятия практического (семинарского) типа.
 - 2.3.3 Лабораторные занятия.
 - 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
3. Образовательные технологии.
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
 - 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.
 - 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).
 - 5.1 Основная литература
 - 5.2 Дополнительная литература
 - 5.3. Периодические издания
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).
 - 8.1 Перечень информационных технологий.
 - 8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.
 - 8.3 Перечень информационных справочных систем
 - 8.4 Перечень информационных профессиональных баз данных
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Вероятностные методы в управлении» является изложение фундаментальных понятий метода моделирования как универсального метода познания на примере математической модели случайных явлений с учетом специфических особенностей управленческой деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

Важной методической задачей курса является формирование умения осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач, способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты исследований в контексте целей и задач своей организации.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Вероятностные методы в управлении» относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Основными формами изучения дисциплины являются лекции, практические занятия, проводимые в активной форме, самостоятельная работа.

Итоговой формой контроля работы студентов в рамках данного учебного курса является зачет.

При реализации программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии для поддержки самостоятельной работы обучающихся путем предоставления доступа к электронным программно-методическим комплексам дисциплин.

Дисциплина находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП. Входные знания, умения и навыки, необходимые для изучения данной дисциплины, формируются в процессе изучения дисциплин: математика, статистика. Данную учебную дисциплину дополняет освоение дисциплины введение в теорию систем.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных, общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-3, ОПК - 4, ОПК – 10, ПК – 11, ПК – 12, ПК -15, ПК – 31, ПК – 34

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на макро- и микроуровне; - текущее состояние экономических процессов и явлений на региональном, страновом и общемировом уровнях; - основные закономерности функционирования рыночной экономики в целом и отдельного экономического субъекта; - теоретические основы эконометрического моделирования; - способы статистического измерения и наблюдения социально-экономических явлений; - статистические методы исследования экономической конъюнктуры, выявления трендов и циклов, моделирования и прогнозирования развития социально-экономических процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять экономический понятийно-категориальный аппарат; - использовать основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций; - предлагать способы решения существующих проблем с учетом критериев социально- 	<p>Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.</p>	<p>Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.</p>

		<p>экономической эффективности и возможных социально-экономических последствий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - собрать необходимые для проведения экономического и статистического анализа данные из отечественных и зарубежных источников; - строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать полученные результаты и прогнозировать развития экономических процессов и явлений на макроуровне; - оценивать качество эконометрической модели; - правильно интерпретировать результаты экономических исследований и выработать практические рекомендации по их применению; - использовать информацию о состоянии мировой экономики при принятии управленческих решений и оценке их эффективности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками системного, сравнительного и исторического анализа политических решений; - практическим применением статистических методов исследования, моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов; - навыками применения методов и приемов статистики для анализа общественных процессов и явлений; - методами социально-экономического прогнозирования; - навыками самостоятельного проведения идентификации эконометрических моделей; - навыками практического применения теоретических знаний при проведении анализа и прогнозирования экономических процессов; 		
--	--	---	--	--

		– навыками проведения эконометрического анализа и прогнозирования с использованием компьютерных и программных средств		
ОПК-4	Владение навыками работы с внешними организациями (Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации, Пенсионным фондом Российской Федерации, Федеральным фондом обязательного медицинского страхования, Федеральной службой по труду и занятости, кадровыми агентствами, службами занятости населения)	Знать: основы работы с внешними организациями (Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации, Пенсионным фондом Российской Федерации, Федеральным фондом обязательного медицинского страхования, Федеральной службой по труду и занятости, кадровыми агентствами, службами занятости населения) Уметь: оформлять документы по вопросам связи с внешними организациями, организовывать работу с внешними организациями Владеть: Навыками организации работы с внешними организациями	Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.	Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.
ОПК-10	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: принципы и методы информационной библиографической культуры, основы применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть: навыками оценки эффективности решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и	Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.	Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.

		библиографической культуры, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.		
ПК -11	Владение навыками разработки организационной и функционально-штатной структуры, разработки локальных нормативных актов, касающихся организации труда (правила внутреннего трудового распорядка, положение об отпусках, положение командировках)	<p>Знать: структуру организации и вакантные должности (профессии, специальности), организацию работ на различных участках производства, организации, отрасли, локальные нормативные акты организации, регулирующие порядок подбора персонала, основы экономики, организации труда и управления персоналом, порядок проведения закупочных процедур и оформления сопутствующей документации, локальные нормативные акты организации, порядок заключения договоров (контрактов), трудовое законодательство и иные акты, содержащие нормы трудового права, нормы этики делового общения.</p> <p>Уметь: формировать требования к вакантной должности (профессии, специальности) и определять критерии подбора персонала, вносить корректирующие сведения в требования к кандидатам на вакантные должности (профессии, специальности), собирать, анализировать и структурировать информацию о кандидатах и предложениях на рынке труда, консультировать по вопросам привлечения персонала, внедрять методы рациональной организации труда, анализировать эффективность работы системы организации труда персонала и нормирования труда на рабочих местах.</p> <p>Владеть: Навыками формирования требований к вакантной должности (профессии, специальности) и их коррекции, размещения сведений о вакантной</p>	Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.	Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.

		должности (профессии, специальности) в средствах массовой информации внедрения системы организации труда персонала и контроля над нормированием с определением трудоемкости, нормативной численности, графиков работ и условий оплаты труда персонала.		
ПК-12	знание основ разработки и внедрения кадровой управленческой документации, оптимизации документооборота и схем функциональных взаимосвязей между подразделениями, разработки и внедрения процедур регулирования трудовых отношений сопровождающей документации	<p>Знать: технологии, методы и методики проведения анализа, систематизации документов и информации, документооборота документационного обеспечения, порядок проведения конкурсов и оформления конкурсной документации.</p> <p>Уметь: обеспечивать документационное сопровождение направлений деятельности организации работы с персоналом, оформлять документы по вопросам работы с персоналом, необходимые для предоставления в государственные органы, профессиональные союзы и другие представительные органы работников, организовывать и проводить конкурсы, оформлять и анализировать конкурсную документацию, вести деловую переписку, соблюдать нормы этики делового общения.</p> <p>Владеть: навыками анализа процессов документооборота, локальных документов по направлениям деятельности с персоналом, сопровождения договоров по направлениям деятельности работы с персоналом, подготовки предложений по дальнейшей работе с персоналом на основе результатов работы.</p>	Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.	Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.
ПК-15	Владение навыками сбора информации для анализа внутренних и внешних факторов,	<p>Знать: способы сбора информации для анализа внутренних и внешних факторов, влияющих на эффективность деятельности персонала организации</p> <p>Уметь: рассчитывать численность и профессиональный состав</p>	Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная	Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные

	<p>влияющих на эффективность деятельности персонала организации, умением рассчитывать численность и профессиональный состав персонала в соответствии со стратегическими планами организации</p>	<p>персонала в соответствии со стратегическими планами организации</p> <p>Владеть: навыками сбора информации для анализа внутренних и внешних факторов</p>	<p>работы обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.</p>	<p>формы контроля учебного плана.</p>
ПК-31	<p>способность и готовностью оказывать консультации по формированию слаженного, нацеленного на результат трудового коллектива (взаимоотношения, морально-психологический климат), умением применять инструменты прикладной социологии в формировании и воспитании трудового коллектива</p>	<p>Знать: способы консультации по формированию нацеленного на результат трудового коллектива</p> <p>Уметь: применять инструменты прикладной социологии в формировании и воспитании трудового коллектива</p> <p>Владеть: навыками формирования слаженного, нацеленного на результат коллектива</p>	<p>Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.</p>	<p>Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.</p>
ПК-34	<p>знание основ организационного проектирования системы и технологии управления персоналом (в том числе с использованием функционально-стоимостного метода), владением методами построения</p>	<p>Знать: Основы организационного проектирования системы управления персоналом (в том числе с использованием функционально-стоимостного метода).</p> <p>Уметь: осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности на основе их делегирования с целью построения функциональных организационных структур управления организацией.</p> <p>Владеть:</p>	<p>Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографичес</p>	<p>Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.</p>

функциональных организационных структур управления организацией и ее персоналом исходя из целей организации, умением осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности на основе их делегирования	Навыками построения функциональных организационных структур управления организацией, умением осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности на основе их делегирования.	ких источников, работа в командах.	
--	---	------------------------------------	--

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Виды текущего контроля – устный опрос, решение задач, контрольные задания. Вид промежуточной аттестации – зачет.

Таблица 1 – Трудоемкость дисциплины.

Вид учебной работы	Всего часов	курс (часы)	
		5	
Контактная работа, в том числе:	6,2	6,2	
Аудиторные занятия (всего):	6	6	
Занятия лекционного типа	2	2	
Лабораторные занятия			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	4	4	
Иная контактная работа:	0,2		
Контроль самостоятельной работы (КСР)			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	
Самостоятельная работа, в том числе:	62	62	
<i>Курсовая работа</i>			
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	30	30	
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	30	30	
Подготовка к текущему контролю	2	2	
Контроль:	3,8	3,8	
Подготовка к экзамену			
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	6,2	6,2
	зач. ед	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма)

Таблица 2 – Разделы дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов					СРС	
		Всего	Контактная работа					
			Л	ПЗ	ЛР	икр		
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Случайные события	22	2					20
2	Случайные величины	22		2				20
3	Элементы математической статистики	24		2				22
	итого	-	2	2	-	0,2		62
	Контроль	0,2						3,8
	Итого по дисциплине	72	2	4	-	0,2		65,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, КСР – контролируемая самостоятельная работа, СР – самостоятельная работа, ИКР – индивидуальная контактная работа.

2.3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Случайные события.

Основные понятия теории вероятности. Основные теоремы теории вероятности. Повторение испытаний.

Раздел 2. Случайные величины.

Случайные величины и их числовые характеристики. Виды случайных величин. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Простейший поток событий. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Закон больших чисел. Функции распределения вероятностей. Интегральная и дифференциальная функции. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Нормальное распределение. Функции одного и двух независимых случайных аргументов. Математическое ожидание функции. Показатели распределения.

Раздел 3. Элементы математической статистики.

Выборочный метод. Генеральная и выборочная совокупность. Способы отбора. Эмпирическая функция распределения. Характеристики вариационного ряда. Методы расчета сводных характеристик выборки. Метод произведений. Ассиметрия и эксцесс эмпирического распределения. Элементы теории корреляции. Линейная корреляция. Нелинейная и множественная корреляция. Проверка статистических гипотез. Статистическая гипотеза. Нулевая и конструирующая, простая и сложные гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы. Наблюдаемое значение критерия. Критическая область. Область принятия гипотезы. Критические точки. Отыскание правосторонней критической области. Отыскание левосторонней и двусторонней критических областей. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона. Методика вычисления теоретических частот нормального распределения. Сравнение нескольких средних. Понятие о дисперсном анализе.

2.3.1 Занятия лекционного типа.

Таблица 3.

№ Раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Случайные события	Основные понятия теории вероятности. Основные теоремы теории вероятности. Повторение испытаний.	Устный опрос, задачи
2	Случайные величины	Случайные величины и их числовые характеристики. Виды случайных величин. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Простейший поток событий. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Закон больших чисел. Функции распределения вероятностей. Интегральная и дифференциальная функции. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Нормальное распределение. Функции одного и двух независимых случайных аргументов. Математическое ожидание функции. Показатели распределения.	Устный опрос, задачи,
3	Элементы математической статистики	Выборочный метод. Генеральная и выборочная совокупность. Способы отбора. Эмпирическая функция распределения. Характеристики вариационного ряда. Методы расчета сводных характеристик выборки. Метод произведений. Ассиметрия и эксцесс эмпирического распределения. Элементы теории корреляции. Линейная корреляция. Нелинейная и множественная корреляция. Проверка статистических гипотез. Статистическая гипотеза. Нулевая и конструирующая, простая и сложные гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы. Наблюдаемое значение критерия. Критическая область. Область принятия гипотезы. Критические точки. Отыскание правосторонней критической области. Отыскание левосторонней и двусторонней критических областей. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона. Методика вычисления теоретических частот нормального распределения. Сравнение нескольких средних. Понятие о дисперсном анализе.	Устный опрос, задачи

2.3.2 Занятия семинарского (практического) типа.

Таблица 4.

№ раздела	Наименование раздела	Тематика занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Случайные события	Основные теоремы теории вероятности. Повторение испытаний.	Устный опрос, задачи
2	Случайные величины	Случайные величины и их числовые характеристики. Простейший поток событий. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Закон больших чисел. Функции распределения вероятностей. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Нормальное распределение. Математическое ожидание функции. Показатели распределения.	Устный опрос, задачи,
3	Элементы математической статистики	Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения. Характеристики вариационного ряда. Методы расчета сводных характеристик выборки. Метод произведений. Ассиметрия и эксцесс эмпирического распределения. Линейная корреляция. Проверка статистических гипотез. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона. Методика вычисления теоретических частот нормального распределения.	Устный опрос, задачи

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

При изучении дисциплины обязательными являются следующие формы самостоятельной работы:

- разбор теоретического материала по учебникам, пособиям, конспектам лекций;
- самостоятельное изучение указанных теоретических вопросов;
- решение задач по темам занятий;
- подготовка к зачету.

Таблица 5- Формы самостоятельной работы

Наименование разделов	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах	Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися
Случайные события	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Решение задач.	20	Основные понятия теории вероятности. Основные теоремы теории вероятности. Повторение испытаний.
Случайные величины	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Решение задач.	20	Случайные величины и их числовые характеристики. Виды случайных величин. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Закон больших чисел. Математическое ожидание функции. Показатели распределения.
Элементы математической статистики	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Решение задач.	22	Выборочный метод. Способы отбора. Эмпирическая функция распределения. Методы расчета сводных характеристик выборки. Линейная корреляция. Нелинейная и множественная корреляция Проверка статистических гипотез. Нулевая и конструирующая, простая и сложные гипотезы. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона. Методика вычисления теоретических частот нормального распределения. Сравнение нескольких средних. Понятие о дисперсном анализе.
Итого		62	

Вопросы для обсуждения самостоятельной работы студентов

1. Дайте классическое и статистическое определение вероятности.
2. Сформулируйте принцип практической невозможности маловероятных событий.
3. Дайте определение суммы событий. Докажите теорему сложения вероятностей несовместимых событий. Можно ли считать эту теорему частным случаем теоремы сложения вероятностей совместных событий.
4. Дайте определение произведения событий. Докажите теорему умножения вероятностей независимых событий.
5. Дайте определение условной вероятности. Докажите теорему умножения вероятностей зависимых событий.
6. Выведите формулу Бернулли.
7. Выведите формулу полной вероятности.
8. Выведите формулу Байеса. Для чего служит эта формула?
9. В чем состоит различие между локальной и интегральной теоремами Лапласа?
10. Приведите примеры дискретных и непрерывных случайных величин.
11. Что называют законом распределения вероятностей дискретной случайной величины?
12. Дайте определение биномиального закона распределения вероятностей дискретной случайной величины.
13. Как найти параметр λ распределения Пуассона.
14. Дайте определение математического ожидания дискретной случайной величины и докажите его свойства.
15. Дайте определение дисперсии случайной величины и докажите ее свойства.
16. В чем состоит преимущество среднего квадратического отклонения перед дисперсией?
17. Сформулируйте и докажите неравенство Чебышева.
18. Почему неравенство Чебышева имеет для практики ограниченное значение?
19. Приведите примеры применения теоремы Чебышева на практике.
20. Дайте определение интегральной функции и докажите ее свойства.
21. Как, зная интегральную функцию, найти вероятность того, что случайная величина имеет значение, заключенное в данном интервале?
22. Дайте определение дифференциальной функции и докажите ее свойства.
23. В чем состоит различие графиков интегральной функции непрерывной и дискретной случайных величин?
24. Дайте определение дифференциальной функции и докажите ее свойства.
25. Применима ли дифференциальная функция для задания дискретной случайной величины?
26. Напишите дифференциальную функцию случайной величины равномерно распределенной в интервале (a, b) .
27. Дайте определение математического ожидания и дисперсии непрерывной случайной величины.
28. Что называется композицией законов распределения?
29. В чем состоит различие между повторной и бесповторной выборками?
30. Дайте определение генеральной и выборочной средней, генеральной и выборочной дисперсий.
31. Что такое групповая средняя?
32. Как определяются несмещенная, эффективная и состоятельная оценки?
33. Дайте определение групповой, внутригрупповой, межгрупповой и общей дисперсий.
34. Сформулируйте теорему сложения дисперсий.
35. Как найти доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормально распределенного признака при известном среднем квадратическом отклонении?
36. Что называют модой, медианой и размахом вариации?
37. В чем состоит преимущество условных вариантов перед первоначальными?

38. В чем состоит метод произведений?
 40. Как сводят первоначальные неравностоящие варианты к равностоящим?
 41. Дайте определение асимметрии и эксцесса эмпирического распределения.
 42. Что такое условная средняя?
 43. Дайте определение корреляционной зависимости.
 44. В чем состоят две основные задачи теории корреляции?
 45. Какую корреляцию называют линейной?
 46. Дайте определение корреляционного отношения и перечислите его свойства.
 47. В каком случае корреляцию называют криволинейной?
 48. Как называют корреляцию, если исследуется связь между несколькими признаками?

Таблица 6 – Методическое обеспечение самостоятельной работы.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Реферат.	<p>«Положение о самостоятельной работе студентов» - Утвержденное 03.03.2016г. ФГБОУ ВО «КубГУ».</p> <p>1. Попов, Александр Михайлович. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 434 с. - (Бакалавр и специалист). - URL: https://biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-431805#page/1 .</p> <p>2. Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата. Математическая статистика / Н. Ш. Кремер. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 538 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-431167#page/1 .</p> <p>3. Васильев, Альберт Афанасьевич. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. А. Васильев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 232 с. - URL: https://biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-427132#page/1 .</p>
2	Самостоятельное изучение указанных теоретических вопросов.	<p>«Положение о самостоятельной работе студентов» - Утвержденное 03.03.2016г. ФГБОУ ВО «КубГУ».</p> <p>1. Попов, Александр Михайлович. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 434 с. - (Бакалавр и специалист). - URL: https://biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-431805#page/1 .</p> <p>2. Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата. Математическая статистика / Н. Ш. Кремер. - 5-е изд., перераб. и доп. -</p>

		<p>Москва : Юрайт, 2019. - 538 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL:https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-431167#page/1 .</p> <p>3. Васильев, Альберт Афанасьевич. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. А. Васильев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 232 с. - URL:https://biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-427132#page/1 .</p>
3	Решение задач по темам занятий.	<p>«Положение о самостоятельной работе студентов» - Утвержденное 03.03.2016г. ФГБОУ ВО «КубГУ».</p> <p>1. Попов, Александр Михайлович. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 434 с. - (Бакалавр и специалист). - URL: https://biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-431805#page/1 .</p> <p>2. Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата. Математическая статистика / Н. Ш. Кремер. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 538 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL:https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-431167#page/1 .</p> <p>3. Васильев, Альберт Афанасьевич. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. А. Васильев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 232 с. - URL:https://biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-427132#page/1 .</p>
4	подготовка к зачету	<p>«Положение о самостоятельной работе студентов» - Утвержденное 03.03.2016г. ФГБОУ ВО «КубГУ».</p> <p>1. Попов, Александр Михайлович. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 434 с. - (Бакалавр и специалист). - URL: https://biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-431805#page/1 .</p> <p>2. Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата. Математическая статистика / Н. Ш. Кремер. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 538 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL:https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-431167#page/1 .</p> <p>3. Васильев, Альберт Афанасьевич. Теория</p>

		<p>вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. А. Васильев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 232 с. - URL:https://biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-427132#page/1 .</p>
--	--	---

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» - разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

С точки зрения применяемых методов используются как традиционные информационно-объяснительные лекции, так и интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Компьютерные технологии в данном случае обеспечивают возможность разнопланового отображения алгоритмов и демонстрационного материала. Такое сочетание позволяет оптимально использовать отведенное время и раскрывать логику и содержание дисциплины.

Лекции представляют собой систематические обзоры основных аспектов дисциплины.

Практические занятия позволяют научить применять теоретические знания при решении и исследовании конкретных задач.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля. В качестве оценочных средств программой дисциплины предусматривается:

- текущий контроль – устный опрос, реферат, контрольная работа; тестирование; решение задач;
- промежуточная аттестация (экзамен).

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений

1. Эксперт оценивает качественный уровень трех видов изделий по потребительским признакам. Вероятность того, что изделию первого вида будет присвоен знак качества, равна 0,7; для изделия второго вида эта вероятность равна 0,9; а для изделия третьего вида 0,8. Найти вероятность того, что знак качества будет присвоен: а) всем изделиям; б) только одному изделию; в) хотя бы одному изделию

2. Оптовая база снабжает товаром 9 магазинов. Вероятность того, что в течение дня поступит заявка на товар, равна 0,5 для каждого магазина. Найти вероятность того, что в течение дня а) поступит 6 заявок, б) не менее 5 и не более 7 заявок, в) поступит хотя бы одна заявка. Каково наивероятнейшее число поступающих в течение дня заявок и чему равна соответствующая ему вероятность.

3. Найти: а) математическое ожидание, б) дисперсию, в) среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины X по известному закону ее распределения, заданному таблично:

X	8	4	6	5
P	0,2	0,5	0,2	0,1

4. Случайная величина X интегральной функцией распределения $F(X)$.

Требуется: а) найти дифференциальную функцию распределения (плотность вероятности) б) найти математическое ожидание и дисперсию X в) построить графики интегральной и дифференциальной функций распределения.

5. Требуется: а) найти дифференциальную функцию распределения (плотность вероятности) б) найти математическое ожидание и дисперсию X в) построить графики интегральной и дифференциальной функций распределения. $F(X) =$

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \frac{x^2}{4}, & \text{при } 0 < x < 2 \\ 1, & \text{при } x > 2 \end{cases}$$

6. Заданы математическое ожидание $a=15$ и среднее квадратическое отклонение $b=2$ нормально распределенной величины X . Требуется найти: а) вероятность того, что X примет значение, принадлежащее интервалу (9; 19). б) вероятность того, что абсолютная величина отклонения « $X-a$ » окажется меньше $\delta=3$

7. Даны выборочные варианты x_1 и соответствующие им частоты n_i количественного признака X . а) найти выборочные среднюю дисперсию и среднее квадратическое отклонение. б) Считая, что количественный признак X распределен по нормальному закону и что выборочная дисперсия равна генеральной дисперсии, найти доверительный интервал для оценки математического ожидания с надежностью $\gamma=0,99$

8. Даны выборочные варианты x_1 и соответствующие им частоты n_i количественного признака X . а) найти выборочные среднюю дисперсию и среднее квадратическое отклонение. б) Считая, что количественный признак X распределен по нормальному закону и что выборочная дисперсия равна генеральной дисперсии, найти доверительный интервал для оценки математического ожидания с надежностью $\gamma=0,99$

x_i	10,2	15,2	20,2	25,2	30,2	35,2	40,2
n_i	3	15	26	54	12	5	3

9. По данным корреляционной таблицы найти условные средние Y_x и X_y . Оценить тесноту линейной связи между признаками X и Y и составить уравнение линейной регрессии Y по X и X по Y . Сделать чертеж, нанеся на него условные средние и найденные прямые регрессии. Оценить силу связи между признаками с помощью корреляционного отношения.

$Y \backslash X$	5	10	15	20	25	30	N_y
35	4	2	6				
45	5	3	8				
55	5	45	5	55			
65	2	8	7	17			
75	4	7	3	14			
N_x	4	7	10	57	19	3	$n=100$

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Классическое и статистическое определение вероятности.
2. Принцип практической невозможности маловероятных событий.
3. Определение суммы событий. Докажите теорему сложения вероятностей несовместимых событий.
4. Дайте определение произведения событий. Докажите теорему умножения вероятностей независимых событий.
4. Дайте определение условной вероятности. Докажите теорему умножения вероятностей зависимых событий.
5. Выведите формулу Бернулли.
6. Выведите формулу полной вероятности.
7. Выведите формулу Байеса. Для чего служит это формула?
8. В чем состоит различие между локальной и интегральной теоремами Лапласа?
9. Законом распределения вероятностей дискретной случайной величины.
10. Дайте определение биномиального закона распределения вероятностей дискретной случайной величины.
11. Как найти параметр λ распределения Пуассона.
12. Математического ожидания дискретной случайной величины и его свойства.
13. Дисперсии случайной величины и ее свойства.
14. Сформулируйте и докажите неравенство Чебышева. Почему неравенство Чебышева имеет для практики ограниченное значение?
15. Приведите примеры применения теоремы Чебышева на практике.
16. Дайте определение интегральной функции и докажите ее свойства.
18. Дифференциальная функция и ее свойства.
19. Дайте определение дифференциальной функции и докажите ее свойства.
20. Математическое ожидание в дисперсии непрерывной случайной величины.
28. Композиция законов распределения.
29. Различия между повторной и бесповторной выборками.
30. Определение генеральной и выборочной средних, генеральной и выборочной дисперсий.
31. Несмещенная, эффективная и состоятельная оценки.

32. Определение групповой, внутригрупповой, межгрупповой и общей дисперсий. Сформулируйте теорему сложения дисперсий.
33. Что называют модой, медианой и размахом вариации.
37. Преимущество условных вариантов перед первоначальными.
38. В чем состоит метод произведений?
39. Как сводят первоначальные неравностоящие варианты к равностоящим?
41. Дайте определение асимметрии и эксцесса эмпирического распределения.
42. Дайте определение корреляционной зависимости. Основные задачи теории корреляции.
43. Линейная корреляция. Дайте определение корреляционного отношения и перечислите его свойства.
44. Криволинейная корреляция. Множественная корреляция.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Попов, Александр Михайлович. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 434 с. - (Бакалавр и специалист). - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-431805#page/1> .
2. Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата. Математическая статистика / Н. Ш. Кремер. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 538 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-431167#page/1> .
3. Васильев, Альберт Афанасьевич. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / А. А. Васильев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 232 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-427132#page/1> .

5.2 Дополнительная литература:

1. Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 406 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/rukovodstvo-k-resheniyu-zadach-po-teorii-veroyatnostey-i-matematicheskoy-statistike-431094#page/1>
2. Чусавитина, Г.Н. Математические методы управления проектами : учебное пособие / Г.Н. Чусавитина, В.Н. Макашова, И.К. Скокова. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 130 с. — ISBN 978-5-9765-3794-1. — Текст : электронный . — URL: <https://e.lanbook.com/book/104933>
3. Математические методы в управлении: Учебное пособие / А.Н. Гармаш, И.В. Орлова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 272 с. - ISBN 978-5-9558-0200-8 - URL: <http://znanium.com/catalog/product/242620>
4. Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 551 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Библиогр.: с. 512. - ISBN 978-5-238-01270-4

5.3 Периодические издания:

1. Журнал Вопросы статистики
- URL: <http://voprstat.elpub.ru/jour/article/view/617>
2. Журнал «Управление персоналом». - URL: <http://www.top-personal.ru/>

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Российское образование, федеральный портал [Официальный сайт] — URL: <http://www.edu.ru>
2. Образовательный портал «Учеба» [Официальный сайт] URL: <http://www.uceba.com/>
3. Портал «Российское образование» [Официальный сайт] URL: <http://www.edu.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам «Единое окно» [Официальный сайт] URL: <http://window.edu.ru/>
5. Федеральная университетская компьютерная сеть России [Официальный сайт] URL: <http://www.runnet.ru/>
6. Служба тематических толковых словарей [Официальный сайт] URL: <http://www.glossary.ru/>
7. Образовательный портал [Официальный сайт] URL: «Академик» <http://dic.academic.ru/>
8. Web of Science (архив с 2002 года) рефераты [Официальный сайт] URL: <http://webofknowledge.com>.
9. Лекториум (Минобрнауки РФ) единая Интернет-библиотека лекций [Официальный сайт] URL <http://www.lektorium.tv/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» - Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Система обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических (лабораторных) занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая

серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию необходимо начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Подготовка к лабораторным занятиям и практикумам носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Проведение прямых и косвенных измерений предполагает детальное знание измерительных приборов, их возможностей, умение вносить своевременные поправки для получения более точных результатов. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Защита лабораторных работ должна происходить, как правило, в часы, отведенные на лабораторные занятия. Студент может быть допущен к следующей лабораторной работе только в том случае, если у него не защищено не более двух предыдущих работ.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого

из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

Использование электронных презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

- CodeGear RAD StudioArchitect, Государственный контракт №13-ОК/2008-1
- WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3
- MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3
- MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353)
- Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000

8.3 Перечень информационных справочных систем.

Федеральная служба по труду и занятости	http://www.rostrud.info
Федеральной службы статистики	http://www.gks.ru
Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю	http://www.krsdstat.ru
<u>Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)</u>	http://www.uisrussia.msu.ru
<u>Справочно-правовая система «Консультант Плюс»</u>	www.consultant.ru
<u>Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [на базе Российской государственной библиотеки]</u>	http://xn--90ax2c.xn--p1ai/
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»	http://biblioclub.ru
Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
Scopus: международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы	https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic
WebofSciense (WoS, ISI): международная аналитическая база данных научного цитирования	http://webofknowledge.com
Базы данных «Ист Вью»	http://dlib.eastview.com

8.4 Перечень профессиональных баз данных

1. Общероссийский математический портал <http://www.mathnet.ru>
2. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.
3. <http://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека (бывшая библиотека им.В.И.Ленина). На сайте можно найти различную информацию не только о фонде библиотеки РГБ, но и о других библиотечных ресурсах России. Доступ к электронным документам библиотеки платный. Условия получения доступа представлены на сайте.
4. Математические ресурсы России. Ссылки на сайты научных журналов, труды академических учреждений, материалы научных мероприятий, математические интернет-проекты. Адрес ресурса: http://libserv.mi.ras.ru/res_main.html
5. <http://www.gpntb.ru> – Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Предоставляется доступ в электронный каталог как самой библиотеки, так и каталоги других Московских библиотек, входящих в корпоративную сеть ГПНТБ. Предоставляются также другие услуги, узнать о которых можно на данном сайте.
6. <http://www.nlr.ru> – Российская национальная библиотека. Имеется доступ к электронным версиям различных документов.
7. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека. Предоставляет доступ для зарегистрировавшихся пользователей к электронным версиям зарубежных журналов по различным направлениям науки. Имеются как платные, так и бесплатные базы данных.
8. Компьютерная математика. Пакеты математического моделирования. <http://www.users.kaluga.ru/math/>
9. Крупнейший в Интернете математический ресурс, в котором можно найти образовательные материалы и информацию о новейших научных открытиях. Базу постоянно пополняют тысячи исследователей <http://mathworld.wolfram.com/>

10. <http://diss.rsl.ru> – Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. Предоставляется доступ к массиву электронных версий диссертаций по различным направлениям науки. Доступ ограниченный и платный. Возможна электронная доставка необходимой Вам диссертации.

11. <http://www.infoliolib.info>- Университетская электронная библиотека. На сайте представлена учебная, научная, художественная, справочная литература по рабочим программам университетских учебных дисциплин. Ориентироваться в фондах библиотеки позволяет алфавитный каталог авторов, тематический каталог литературы по учебным дисциплинам, а также оригинальная поисковая система. Также с сайта можно выйти на ссылки других электронных библиотек.

12. <http://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека (бывшая библиотека им.В.И.Ленина). На сайте можно найти различную информацию не только о фонде библиотеки РГБ, но и о других библиотечных ресурсах России. Доступ к электронным документам библиотеки платный. Условия получения доступа представлены на сайте.

13. <http://www.kulichki.com/inkwell/>- Чернильница. Алфавитный и систематический каталоги русскоязычных фондов наиболее крупных электронных библиотек

14. <http://www.poiskknig.ru> – Поиск электронных книг. В базе данных более 67000 записей.

15. <http://old.russ.ru/krug/biblio/catalogue.html> – Лучшие электронные библиотеки: каталог.

16. <http://www.jstor.org> – Библиотека JSTOR. Архив полнотекстовых иностранных журналов по различным направлениям науки. Доступ к фондам библиотеки платный.

17. Проект Сибирского отделения Российской академии наук http://www.nsc.ru/win/mathpub/math_www.html

18. Образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru>

19. Небольшая коллекция монографий, сборников конференций и журналов по математике. <http://www.emis.de/ELibEMS.html>

20. Справочник математических формул – примеры и задачи с решениями <http://www.pm298.ru/>

21. Ссылки на сайты научных журналов, труды академических учреждений, материалы научных мероприятий, математические интернет-проекты http://libserv.mi.ras.ru/res_main.html

22. Математический портал, на котором можно найти материалы по различным математическим дисциплинам <http://www.allmath.ru/>

23. Формулы по математике, геометрии, высшей математике и т.д., справочная информация по математическим дисциплинам и интересные статьи <http://mathem.h1.ru/index.html>

9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебные аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации; учебная аудитория для выполнения научно – исследовательской работы; аудитория курсового проектирования(выполнение курсовых работ).	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе, сплит-система	CodeGear RAD StudioArchitect, Государственный контракт №13-ОК/2008-1 WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353) Консультант Плюс, Договор
--	--	--

<p>Учебная аудитория № 503 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87</p>		<p>№177/948 от 18.05.2000</p>
<p>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитория для проведения текущей и промежуточной аттестации, учебная аудитория для самостоятельной работы, учебная аудитория для выполнения научно – исследовательской работы; аудитория курсового проектирования(выполнение курсовых работ). Учебная аудитория № 509 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87</p>	<p>Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), флипчарт магнитно-маркерный, веб-камера, звуковые колонки, принтер, сплит-система, презентации на электронном носителе</p>	<p>CodeGear RAD StudioArchitect, Государственный контракт №13-ОК/2008-1 MATLAB Suite, Государственный контракт №13-ОК/2008-1 CorelDRAWGraphicSuite X3, Государственный контракт №13-ОК/2008-1 WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 CS3 Design STANDARD 3.0 (PhotoShop), Государственный контракт №13-ОК/2008-1 MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 1С предприятие, Акт на передачу прав - РНк-45425 от 28.04.09 MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353) Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000</p>
<p>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитория для проведения текущей и промежуточной аттестации, учебная аудитория для самостоятельной работы, учебная аудитория для выполнения научно – исследовательской работы; аудитория курсового проектирования(выполнение курсовых работ). Учебная аудитория № 510 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87</p>	<p>Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия, (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе сетевое оборудование CISCO (маршрутизаторы, коммутаторы, 19-ти дюймовый сетевой шкаф) сплит-система, стенд «Архитектура ПЭВМ»</p>	<p>CodeGear RAD StudioArchitect, Государственный контракт №13-ОК/2008-1 MATLAB Suite, Государственный контракт №13-ОК/2008-1 CorelDRAWGraphicSuite X3, Государственный контракт №13-ОК/2008-1 WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 CS3 Design STANDARD 3.0 (PhotoShop), Государственный контракт №13-ОК/2008-1 PageMaker 7.0.2 AcademicEdition, Государственный контракт №13-ОК/2008-1 MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindowsServerStd 2003, Государственный контракт №13-ОК/2008-2 (Номер лицензии -</p>

		43725353) 1С предприятие, Акт на передачу прав - РНк-45425 от 28.04.09 MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353) Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
Учебная аудитория для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин Кабинет № 504 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	6 компьютеров, компьютерные столы, выход в Интернет, ученические столы, стулья, книжные стенды	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353) Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
Помещение № 511 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: стол, шкаф, стеллаж, персональный компьютер, учебная мебель, учебная, выход в Интернет.	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindowsServerStd 2003, Государственный контракт №13-ОК/2008-2 (Номер лицензии - 43725353) MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353) Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
Помещение № 516 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: стол, шкаф, стеллаж, учебная мебель.	
Помещение № 517 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: стол, шкаф, стеллаж, учебная мебель.	

Помещение № 518 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: стол, шкаф, стеллаж, учебная мебель.	
--	--	--

Согласно письму Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» - Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов обучение проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении обучения инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение обучения для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении занятий:

а) для слепых:

- задания и иные материалы оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Обучающийся инвалид при поступлении подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении обучения с указанием особенностей

его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).