



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»**

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
(МОДУЛЕЙ)**

**Направление подготовки
«Статистика»**

**Направленность
«Статистика»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА
БАКАЛАВРИАТА**

**Форма обучения
*Очная, очно-заочная, заочная***

**Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат**

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Дисциплины (модули)

- 1.1. Философия
- 1.2. История России
- 1.3. Историческая политика и историческая память
- 1.4. Иностранный язык
- 1.5. Безопасность жизнедеятельности
- 1.6. Физическая культура и спорт
- 1.7. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
- 1.8. Правоведение
- 1.9. Экономика
- 1.10. Социология
- 1.11. Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий
- 1.12. Традиционные ценности: основа российского общества
- 1.13. Основы российской государственности
- 1.14. Русский язык и культура речи
- 1.15. Основы современного естествознания
- 1.16. Основы противодействия коррупции
- 1.17. Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму
- 1.18. Линейная и векторная алгебра
- 1.19. Математический анализ
- 1.20. Дифференциальные уравнения
- 1.21. Дискретная математика
- 1.22. Теория рядов
- 1.23. Теория вероятности и математическая статистика
- 1.24. Прикладные вероятностные теории
- 1.25. Эконометрика
- 1.26. Статистические методы нечисловой информации
- 1.27. Сценарное прогнозирование
- 1.28. Многомерные статистические методы
- 1.29. Программирование
- 1.30. Компьютерное моделирование
- 1.31. Статистический анализ больших данных
- 1.32. Статистические методы в лингвистике
- 1.33. Статистические методы в психологии
- 1.34. Математическое моделирование исторических процессов
- 1.35. Статистические методы в экологии
- 1.36. Статистические методы в социологии
- 1.37. Математико-статистические методы в медицине
- 1.38. Статистические методы в экономике
- 1.39. Математико-статистические методы в управлении
- 1.40. Статистические методы в социально-политических науках
- 1.41. Технологии искусственного интеллекта
- 1.42. Управление данными и знаниями
- 1.43. Теория оптимизации и принятия решений

- 1.44. Математико-статистические методы прогнозирования
- 1.45. Информационные технологии в статистике
- 1.46. Технологии возможностей и безбарьерной среды
- 1.47. Адаптивные информационно-коммуникационные технологии
- 1.48. Реализация возможностей в инклюзивном обществе
- 1.49. Основы военной подготовки
- 1.50. Основы медицинских знаний

2. Факультативные дисциплины (модули)

- 2.1. Студент в среде электронного обучения
- 2.2. Технологии трудоустройства
- 2.3. Введение в аналитические исследования информационных ресурсов
- 2.4. Второй иностранный язык
- 2.5. Человек и его права в контексте современной реальности

1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

1.1. Философия

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) «Философия» заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах философии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами, а также развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умение логично формулировать, излагать и отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование знаний об истории возникновения, развитии и современном состоянии философской проблематики, ее методологической и мировоззренческой значимости для становления молодого специалиста, т.е. формирование философской культуры будущего специалиста на основе обширного исторического и современного материала, анализа постановки и решения вечных философских проблем человечества;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, об основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, умения логически мыслить, вести научные дискуссии; вырабатывать навыки работы с учебной и научной литературой, а также с другими источниками информации.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-5, УК-6 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.	Знать: основы теории критического мышления, методы и принципы

	<p>информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации.</p> <p>УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.</p>	<p>системного подхода</p> <p>Уметь: грамотно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, принимать решения в условиях неопределённости</p> <p>Владеть: практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Понимает многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, основные подходы к изучению культурных явлений.</p> <p>УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>УК-5.3. Выделяет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия,</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>Владеть: методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и</p>

		обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.	философском контекстах.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Объективно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы для достижения поставленных целей. УК-6.2. Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития.	Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей своей профессиональной деятельности и специфики рынка труда Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. Владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития и определения целей профессионального роста

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Место и роль философии в жизни человека и общества. Структура и функции философии. Философия в системе духовной культуры. Философия Древнего Востока. Античная философия. Человек и картина мира в Средневековой философии, философские проблемы Средневековья. Западноевропейская философия эпохи Возрождения и Нового времени. Философия Просвещения и Немецкая классическая философия. Основные течения философии современной западноевропейской философии XIX - XX веков.

Категории материи и бытия как способы философского объяснения и понимания мира. Виды и формы бытия. Проблема субстанции. Пространство и время. Познание как предмет философского исследования. Гносеология и эпистемология, проблема познаваемости мира и способы её решения. Проблема истины. Философия науки и специфика научного познания.

Ценностные ориентации западноевропейской и русской культуры. Поиск путей культурно-исторического развития России в свете идей западников и славянофилов. Проблема взаимосвязей и различия Востока и Запада в русской философской традиции начала XX века. Концепция евразийства и основные этапы её эволюции. Русская идея и этос русской культуры.

Место и роль русской интеллигенции в общественном развитии России. Идея социализма и её осмысление в западноевропейской и русской философии. Проблемы этики и духовного развития в русской философии. Осмысление истории в отечественной философии. Проблема познания в отечественной философии.

1.2. История России

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) «История России» заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, а также культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации с последующим применением знаний и умений в профессиональной сфере и приобретения практических навыков по формированию способности решать через средства научной информации задачи профессиональной деятельности.

Цель дисциплины (модуля) «История России» — способствовать пониманию особенностей российского исторического развития на общемировом фоне, уяснению вклада России в развитие мировой цивилизации, ее роли в разрешении крупных международных конфликтов, влияния на мировую политику в целом, а также выработки готовности у обучающихся реагировать на общеисторические вызовы.

Задачи дисциплины (модуля):

- получить представление о движущих силах и закономерностях всемирно-исторического процесса, основных этапах исторического развития России, а также месте и роли России в мировой истории;
- изучить исторический опыт строительства российской государственности на всех его этапах;
- рассмотреть наиболее существенные процессы в сфере экономической, социальной истории, развития духовной культуры, науки и просвещения России;
- выработать и развивать навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами объективности и историзма;
- развивать творческое мышление, самостоятельность суждений, умение логически мыслить, вести научные дискуссии; выработать навыки работы с учебной и научной литературой, а также с другими источниками информации.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-5 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Понимает многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, основные подходы к изучению культурных явлений.	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
			УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
			УК-5.3. Выделяет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических,	Владеть: методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

			религиозных и ценностных систем.	
--	--	--	----------------------------------	--

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

История России как часть мировой истории. Роль исторических источников в изучении истории. Методика работы с письменными историческими источниками и исторической литературой.

Мир и Россия в древности и в начальный период Средневековья. Образование и эволюция государства Русь (IX - начале XIII в.). Русь в IX - первой трети XIII в.

Русские земли в середине XIII — XIV в. Формирование единого Русского государства в конце XV в. Дохристианская культура восточных славян и соседних народов. Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры.

Мир к началу Нового времени. Великие географические открытия и их роль в становлении современной цивилизации. Зарождение капитализма в Европе. Реформация и ее роль в создании европейской цивилизации. Россия в первой трети XVI в. Россия в XVI–XVII вв. Культура России в XVI–XVII вв.

Мир и Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура и наука в XVIII в.

Европа и мир в XIX в. Россия в первой половине XIX в. Россия в эпоху Великих реформ. Мир и Россия на рубеже XIX — начала XX в. I мировая война: предпосылки, ход, итоги. Культура и наука в России XIX — начала XX в.

Великая российская революция 1917 г. и ее влияние на судьбы народов мира. Гражданская война и военная интервенция в России. Первые преобразования советской власти: характер и особенности.

Мир и Советский Союз в 20-30-е гг. XX в. СССР в эпоху НЭПа. Образование СССР. Форсированная модернизация советского государства в 30-е годы. Международное положение СССР в конце 30-х годов и укрепление обороноспособности страны. Советская культура и наука (1917 – конец 30-х годов).

Вторая мировая война: причины, характер, особенности. Советское общество в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Источники и факторы победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. Мобилизация общества и государства в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.

Мир и Советский Союз во второй половине XX в. Восстановление и развитие страны после окончания войны (1945- сер. 60-х гг.). Советский Союз в период перехода к постиндустриальному обществу (сер. 60-х – сер. 80-х гг.). Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991). . Культура, наука и спорт в СССР во второй половине XX в.

Россия и мир на рубеже тысячелетий (конец 80-х – 90-е гг. XX в.). Россия в первые десятилетия XXI в. Место современной России в мире. Направленность и итоги общественного развития РФ в постсоветское время.

1.3. Историческая политика и историческая память

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в формировании у обучающихся системы теоретических представлений о сущности феномена исторической памяти и политики памяти, а также формировании необходимых компетенций в сфере педагогической и научно-исследовательской деятельности, связанной с интерпретацией истории и сохранением, передачей и воспроизводством историко-культурного наследия.

Задачи дисциплины (модуля):

- познакомить обучающихся с содержанием научных концепций, школ и направлений, сложившихся в процессе изучения феномена исторической памяти;
- раскрыть содержание основных понятий и терминов - историческая память, политика памяти, педагогика памяти, коммеморативные практики, историческая политика, памятник истории и культуры, историко-культурное наследие, “место памяти”, историко-культурный ландшафт, и др.;
- научить использовать приобретенные знания для формирования собственного взгляда на социокультурные процессы в российском обществе с точки зрения целей и задач педагогики памяти и актуальной исторической политики;
- способствовать формированию политкорректного и толерантного отношения обучающихся к иным мировоззренческим основам изучаемых явлений в сфере истории и культуры, развитию способности ведения продуктивного диалога с представителями различных культур;
- способствовать овладению обучающимися приемами отбора и обработки информации о формах культурно-исторической памяти, способах порождения и механизмах сохранения и передачи исторического (социокультурного) опыта;
- способствовать развитию у обучающихся навыков разработки и реализации просветительских программ в области сохранения и передачи историко-культурного опыта и наследия, развитию навыков практической коммуникативной и психолого-педагогической деятельности в области истории и педагогики памяти.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-5 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5.1. Понимает многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, основные	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур

	этическом и философском контекстах	подходы к изучению культурных явлений.	Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом контексте
		<p>УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>УК-5.3. Выделяет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p>	Владеть: методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Место исторической памяти в формировании национально-государственной идентичности. Функциональная составляющая коллективной памяти - участие в воспроизводстве или конструировании идентичности; решение задачи определения границ сохраняемого (формируемого) сообщества: семейного, производственного, религиозного, спортивного, либо, в пределе - народа, нации. Функционирование коллективной памяти как сложный разнонаправленный процесс.

Общие предпосылки и цели исторического исследования. Специфика исследовательских методов, используемых в исторической науке. Познавательные процедуры: отбор фактов, интерпретация, понимание и объяснение в истории. Проблема мифологизации и фальсификации истории. Историческая политика (политика памяти) как часть символической политики: теоретические подходы к определению понятий.

Опыт организации просветительской и идеологической работы в области истории в Российской Империи в XVIII-XIX вв. и в Советском Союзе. Направления трансформации системы массового исторического образования и исторического просвещения в Российской Федерации в 1990-2000-е гг. Особенности развития в современной РФ механизмов защиты исторической памяти.

Осмысление и интерпретация российской истории от Древней Руси до Имперского периода. Политика памяти на постсоветском пространстве. Историческая память о революции и Гражданской войне в современной России.

1.4. Иностранный язык

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о заключаются в получении обучающимися теоретических знаний об иностранном языке (английском) с последующим применением в профессиональной деятельности и практических навыков по использованию иностранного языка в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование представлений о нормах изучаемого языка в традиционной общелитературной области;
2. Развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении;
3. Развитие коммуникативной компетенции и практических навыков иноязычного общения в рамках монологичной онлайн среды, медиации, восприятия и порождения письменных текстов (академического письма);
4. Знание лексических и грамматических единиц и их использования при порождении и восприятии иноязычных высказываний;
5. Построение логичных высказываний (устных и письменных) в профессиональной коммуникации на базе восприятия и порождения самостоятельных текстов при чтении, письме и аудировании;
6. Владение навыком преобразования иноязычных языковых форм в соответствии с медиацией в сфере профессиональной коммуникации.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК – 4, ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Способен применять современные коммуникативные правила и этику речевого общения, правила делового этикета.	<i>Знать:</i> современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
			<i>Уметь:</i> вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, используя различные стратегии,

			выстраивать монолог
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке РФ (иностранном(-ых) языках).	<i>Знать:</i> правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации <i>Уметь:</i> применять методику межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
		УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	<i>Знать:</i> современные средства информационно-коммуникационных технологий <i>Уметь:</i> применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Грамматика: present simple and present continuous. Personality types. Measuring personality.

Charisma.

Грамматика: present perfect and past simple. Tourism and traveling. Explorers. Case: travel organization.

Грамматика: present perfect simple and continuous. Jobs. CV.

Грамматика: future forms, first conditional. Learning languages.

Грамматика: second conditional, comparison. Advertising. Грамматика: Past continuous, past perfect. Business.

Грамматика: modals, present deduction. Design. Грамматика: expressions of quantity, infinitives and -ing forms. Trends.

Грамматика: defining relative clauses, relative clauses. Education.

Грамматика: reported speech. Arts and media.

1.5. Безопасность жизнедеятельности

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о формировании профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в различных сферах жизнедеятельности.

Изучением дисциплины (модуля) достигается понимание того, что реализация требований безопасности жизнедеятельности (далее – БЖД) гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека в различных жизненных условиях и готовит его к рациональным действиям при возникновении экстремальных ситуаций.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
2. Формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
3. Формирование культуры профессиональной безопасности, способности идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере профессиональной деятельности;
4. Приобретение устойчивых навыков принятия быстрых и четких решений, выполнения действий, необходимых для предупреждения чрезвычайных ситуаций.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-8, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению 01.03.05 Статистика.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
--	---	---	----------------------------

<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Знает основы и правила обеспечения безопасности жизнедеятельности, классификацию опасных и вредных факторов среды обитания человека, правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности</p>	<p>Знать: основные требования, предъявляемые к поддержанию безопасных условий в повседневной и профессиональной деятельности Уметь: ориентироваться в действующей системе нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности жизнедеятельности Владеть: методами поддержания безопасных условий труда в различных сферах жизнедеятельности</p>
		<p>УК-8.2 Осуществляет оперативные действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов</p>	<p>Знать: классификацию и источники опасностей природного, техногенного, антропогенного и социального происхождения Уметь: идентифицировать опасные и вредные факторы, оценивать последствия их воздействия на человека Владеть: методами идентификации основных опасностей природного,</p>

			техногенного и антропогенного происхождения
		УК-8.3 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, адекватно реагирует на возникновение чрезвычайных ситуаций и предотвращает негативные последствия для сохранения природной среды	<p>Знать: признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>Уметь: выбирать методы защиты от опасностей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>Владеть: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Теоретические и методические подходы к анализу безопасности как социального явления. Цели, задачи безопасности жизнедеятельности. Характеристика угроз человеку в древнем мире. Характеристика угроз человеку в современном мире. Место безопасности в системе потребностей человека. Принципы и методы безопасности жизнедеятельности. Признаки безопасности жизнедеятельности. Классификация рисков. Классификация угрожающих факторов. Классификация опасностей. Лестница эскалации угроз безопасности. Основные структурные элементы безопасности. Основные звенья механизма обеспечения безопасности. Основные методы обеспечения безопасности в современной России.

Современные системы «человек-машина-среда» на всех уровнях их жизненного цикла. Обеспечение безопасности труда. Условия труда, факторы производственной среды (химические, физические, биологические), трудовой процесс, работоспособность, маркеры безопасности. Идентификация опасных и вредных факторов производственной среды.

1.6. Физическая культура и спорт

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о средствах, методах и организационных формах физической культуры с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по удовлетворению особых образовательных потребностей различных групп населения, направленных на повышение уровня их социальной адаптации и реабилитации, обеспечения здорового образа жизни.

Задачи дисциплины (модуля):

- осваивать системы знаний о значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности, а также социально – биологических, психолого-педагогических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- развивать у студентов знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- формировать готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения, и дальнейшей профессиональной деятельности.
- приобретать личный опыт повышения двигательных и функциональных возможностей в обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессиональной деятельности и быту;

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-7 соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК-7.2.	<i>Знать:</i> Основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности <i>Уметь:</i>

		<p>Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности. УК-7.3.</p> <p>Выполняет комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Использовать основы физической культуры для осознанного выбора и применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p> <p><i>Имеет опыт:</i> Владеет должным уровнем физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>
--	--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Физическая культура, физическое воспитание, физическая подготовленность, двигательная подготовленность, профессионально-прикладная подготовка, спорт, средства физической культуры, методы физической культуры, компоненты физической культуры. Организм, физиологические функции, физической развитие, физическая работоспособность, гипоксия, умственная работоспособность, утомление, биологические ритмы, внешняя среда. Здоровый образ жизни, критерии здоровья, образ жизни, самооценка, адаптация, регенерация, экология, генетика. Тренировка, кровообращение, дыхание, нервная система, обмен веществ и энергии, устойчивость, тренированность.

Труд студента, психофизическая работоспособность, средства физической культуры, методы физической культуры, средство профилактики, средства коррекции. Средства физического воспитания, методы физического воспитания, физические качества, психические качества, интенсивность нагрузок, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка. Аэробика, фитнес, фитбол-аэробика, бодибилдинг, калланетик, дыхательная гимнастика, йога, шейпинг, гиревой спорт. Двигательная активность, мотивация, формы занятий, содержание занятий, гигиена занятий, определение нагрузки, самоконтроль.

1.7. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формировать готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, и дальнейшей профессиональной деятельности;
2. обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами; обеспечить общую и профессиональную физическую подготовленность, психофизическую готовность обучающегося к будущей профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-7 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК- 7.2. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной	<i>Знать:</i> основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> использовать основы физической культуры для осознанного выбора и применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной

		деятельности. УК-7.3. Выполняет комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности Владеть: должным уровнем физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
--	--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Специальные упражнения бегуна; бег с ускорениями с хода, с максимальной скоростью, с изменением темпа и ритма шагов. Старты: низкий, высокий; с опорой на одну руку. Финиширование: грудью, плечом. Бег: свободный по прямой и повороту, с наращиванием скорости и последующим продвижением вперед по инерции. Отталкивание как основная фаза бега; осанка и работа рук во время бега, вынос бедра, постановка стопы; техника бега на короткие дистанции, техника передачи эстафетной палочки без перекладывания в другую руку после приема (стоя на месте, в ходьбе и беге) без ограничения зоны передачи и в зоне передачи. Бег в гору и под гору (угол 20-30°). Повторный бег с предельной и околопредельной интенсивностью по прямой и повороту на отрезках от 20 до 60 м с хода с переходом в бег по инерции.

Действия без мяча. Перемещения и стойки: стартовая стойка (исходное положение) – основная. Ходьба, бег, перемещаясь лицом вперед. Перемещения приставными шагами: лицом, правым, левым боком вперед, двойной шаг вперед. Сочетания способов перемещений.

Действия без мяча: передвижения приставными шагами правым и левым боком с чередованием скорости и направлением движения; переход с передвижения правым боком на передвижение левым боком; передвижение в основной стойке, остановка прыжком после ускорения; остановка в шаге; повороты на месте (вперед и назад).

Техника безопасности при проведении занятий по стрельбе. Общие сведения о стрельбе как о виде физической подготовки. Изготовка при стрельбе, прицеливание. Учебно-тренировочные занятия. Овладение крупноструктурными элементами техники стрельбы: изготовкой с правильным и удобным положением туловища, ног, рук; правильным захватом и удержанием оружия; общепринятыми способами управления спуском, дыханием; правильным прицеливанием, распределением мышечным усилием при удержании оружия и т. д.

Знакомство с правилами игры, разучивание ходов, разучивание партий. Изучение истории шахмат и разнообразие систем. Игра в шахматы по упрощенным правилам проведения турниров. Проведение турниров и блиц-турниров.

Освоение занимающимися способов передвижений на лыжах (попеременным двухшажным ходом и одновременным бесшажным ходом).

Развитие основных способов держания на воде, способов дыхания, изучение передвижения на воде способом кроль на груди.

Развитие основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, координации, гибкости).

Обучение и совершенствование технике толчка, подрезки, наката, топ-спина, блока, контр-удара. Изучение основных технических приемов, удара слева, удара справа. Изучение удара слева толчком, подача слева толчком, удар справа/слева крученный по высокому и полувысокому мячу, удар слева/справа крученный, наводящий (накат), подача слева/справа крученая, крученая свеча справа/слева.

1.8. Правоведение

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины (модуля) «Правоведение» заключается в формировании у студентов системы правовых знаний, необходимых для анализа и усвоения общественно-экономических процессов в развитии цивилизации; в развитии у студентов умений практического применения правовых знаний в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- сформировать у студентов системное, комплексное видение современных государственных и правовых отношений;
- научить студентов пониманию сущности современных правовых проблем и процессов государственного строительства;
- научить студентов анализировать правовые коллизии в области права;
- дать четкое представление об основных направлениях и задачах развития государства в России;
- сформировать у студентов представление о роли правовых отношений и функциях государственных органов в современных общественных отношениях России.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-2, УК-11 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
-------------------------------------	---	--	---------------------

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений</p> <p>УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для решения поставленной задачи и проектирует пути ее решения, выбирая оптимальный способ, исходя из действующих правовых норм</p>	<p><i>Знать:</i> требования к постановке профессиональных цели и задач; способы решения типичных профессиональных задач и критерии оценки ожидаемых результатов</p> <p><i>Уметь:</i> формулировать задачи в профессиональной деятельности; оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> способностью определять круг профессиональных задач для достижения поставленной цели; способностью планировать решение задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11.1 Проявляет нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционному поведению, уважительно относится к праву и закону</p> <p>УК-11.2 Предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности;</p>	<p><i>Знать:</i> основные термины и понятия права, используемые в антикоррупционном законодательстве, правовом регулировании экстремизма, терроризма; действующее антикоррупционное законодательство, законодательство в сфере регулирования экстремизма и терроризма; практику применения</p>

		<p>исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям</p> <p>УК-11.3</p> <p>Знает и соблюдает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией, проявлениями экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности, в том числе в профессиональной</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <p>давать оценку экстремистской деятельности, террористической деятельности, коррупционному поведению; применять на практике антикоррупционное законодательство, правовые нормы, регулирующие экстремизм и терроризм</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификации коррупционного поведения и его пресечения, а также законодательного регулирования экстремизма и терроризма</p>
--	--	--	--

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Теории происхождения государства. Возникновение государства. Понятие государства, его признаки, сущность. Функции государства: понятие, классификация. Форма государства. Понятие, признаки, структура. Форма правления: понятие и виды. Форма государственного устройства: понятие и виды. Форма политического (государственного) режима: понятие и виды. Форма российского государства. Понятие механизма государства. Принципы организации и деятельности механизма государства. Структура механизма государства на примере РФ. Правовое государство, его принципы.

Сущность права, его признаки, функции, принципы. Типология права. Система права Российской Федерации. Система законодательства Российской Федерации. Международное право, как особая система права. Международное право в области прав человека, механизмы защиты прав человека. Нормы права в системе социальных норм. Понятие, виды и способы изложения норм права. Формы права. Нормативно-правовые акты: понятие и виды. Действие нормативно-правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Правовые отношения в обществе: понятие правоотношения, его структура. Законность и правопорядок. Правонарушение и юридическая ответственность. Виды юридической ответственности.

Понятие конституционного права, его предмет, метод, принципы, субъекты и источники. Понятие, виды, особенности норм конституционного права. Конституция РФ:

понятие, сущность, характеристика. Понятие конституционно-правового статуса личности. Конституционные права и обязанности человека и гражданина РФ, их краткая характеристика и классификация. Порядок пересмотра Конституции РФ. Гражданство РФ: понятие и принципы. Порядок приобретения и прекращения гражданства РФ.

Понятие, предмет, источники, субъекты и принципы административного права РФ. Система административного права РФ. Особенности административно-правовых отношений. Государственная служба. Понятие административной ответственности и виды административных наказаний.

1.9. Экономика

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о закономерностях функционирования экономики с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по принятию обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности и использованию финансовых инструментов для управления личными финансами.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование и развития навыка использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.
2. Формирование навыков по сбору и анализу исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.
3. Развитие способностей произведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-10 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели	Знать: основные принципы функционирования экономики Уметь: использовать

	<p>различных областях жизнедеятельности</p>	<p>формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</p> <p>УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>основы экономических знаний для решения в различных сферах личной и профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения экономических принципов при принятии решений различного характера</p>
--	--	---	--

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Определение предмета экономической теории. Основные этапы развития экономической теории. Эволюция предмета и основных направлений экономической теории. Экономика как единство производства, распределения, обмена и потребления. Особые сферы экономики. Экономика – сложная система отношений. Взаимосвязь экономики с другими науками. Общая характеристика рыночной экономики. Формы рыночной экономики, основанные на частной и коллективной формах собственности на средства производства.

Понятие производства и производственный процесс. Сущность производства. Производственный процесс как деятельность по использованию факторов производства для достижения наилучшего результата. Производственная функция и ее виды. Краткосрочный и долгосрочный периоды в экономическом анализе.

Четыре фактора производства: труд, капитал, земля, предпринимательство. Труд как фактор производства. Производительность и интенсивность труда. Физический капитал. Капитал как фактор производства. Основной и оборотный капитал. Физический и моральный износ основного капитала, амортизация. Земля как фактор производства. Закон убывающей предельной производительности. Предпринимательство как фактор производства.

Оптимальный производственный выбор фирмы. Производственная функция. Теория предельной производительности.

Понятие и виды издержек. Стоимость и издержки производства. Виды издержек. Сущность издержек производства. Экономические и бухгалтерские издержки. Переменные и постоянные издержки. Общие, средние и предельные издержки. Издержки производства в краткосрочном периоде: закон убывающей отдачи; Предельные издержки фирмы. Издержки производства в долгосрочном периоде. Эффект масштаба. Его положительный и отрицательный результат.

Экономический цикл, его причины и фазы. Эволюция экономических циклов. Причины средних циклических колебаний. Большие циклы конъюнктуры («длинные волны» Н.Д.Кондратьева), технологические циклы.

Безработица, ее изменение и виды. Безработица и ее формы. Определение «полной занятости». Естественная норма безработицы. Регулирование уровня безработицы. Закон Оукена. Социально – экономические последствия безработицы.

Инфляция, ее сущность и измерение. Виды инфляции. Причины и механизм инфляции. Инфляция спроса и инфляция предложения (инфляция издержек). Последствия инфляции. Антиинфляционная политика.

Взаимосвязь экономического роста и экономического развития. Определение экономического развития и экономического роста. Социально-экономическое значение экономического роста.

Государственное регулирование экономики. Мероприятия антициклического регулирования, или политики краткосрочной стабилизации. Фискальная политика, способствующая новому качеству экономического роста. Обеспечение баланса инвестиционного спроса и предложения сбережений. Активизация социальных факторов бюджетной политики.

1.10. Социология

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о социологии с последующим применением в профессиональной сфере (в сферах социального обслуживания, социальной работы, опеки и попечительства в отношении несовершеннолетних, работе с семьей); и практических навыков (формирование) по социологии, развитию навыков самоорганизации и самообразования, толерантного восприятия социальных процессов и явлений.

Задачи дисциплины:

1. Усвоить теоретические знания о социологических концепциях, основных социологических парадигм и теорий; структуре социологии; социологическом подходе к изучению общества, его структурных образований; принципах комплексного применения методического аппарата и технологиях социологического исследования при анализе собственной профессиональной деятельности; основных понятиях социологии, источниках социальных проблем и возможных путях их разрешения;

2. Развить навыки самоорганизации, социального взаимодействия, самообразования, дисциплины.

3. Научить осуществлять системный социологический подход к анализу общества, социальных явлений и процессов; выявлять массовые закономерности; составлять

программу социологических исследований, применять конкретные социологические методы в профессиональной деятельности исследователя социума;

4. Формировать представления о содержании, особенностях дисциплины «социология»

5. Углубить представления о работе с людьми в сфере социологии, работать в команде;

6. Овладеть навыками формирования программы социологического исследования в предметном поле изучения социума, организации сбора и анализа социологических данных в специализированных исследованиях;

7. Обучить навыкам толерантного взаимодействия с различными группами и слоями населения, в трудовых коллективах, а также при возникновении проблемных и критических ситуаций на разных уровнях управления социальными процессами; комплексного использования теоретических и методических знаний для социологического анализа конкретных проблем и ситуаций профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций.	Знать: основы целеполагания и основные концептуальные, теоретические социологические подходы Уметь: обосновать проведение социологического исследования конкретными социологическими методами
		УК-3.2. В социальном взаимодействии соблюдает этические принципы, проявляет уважение к мнению и культуре других участников	Знать: основные социологические теоретические парадигмы, теории и концепции Уметь: сформировать теоретическую, концептуальную базу в конкретном социологическом исследовании

		УК-3.3. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, несет личную ответственность за результат.	Знать: основные социологические методы Уметь: определять цель и задачи конкретного социологического эмпирического исследования
--	--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Социально-политические концепции XVIII века. Становление и развитие социологии как самостоятельной науки. Возникновение и развитие частных общественных наук. Позитивизм как направление социологии XIX века, его основные постулаты. Социологический проект О. Конта. Закон 3-х стадий умственного развития человечества. Конт о критериях научности, о методах анализа общества и поведении людей. Начало специализированной социологической литературы в России: работы, опубликованные в конце 60-х - начале 70-х гг. XIX в. П.Л.Лавровым и Н.К.Михайловским. Российская социологическая мысль XIX - начала XX вв. Направления русской социологической мысли: позитивистское течение (М.М. Ковалевский, Н.И. Кареев); консервативное (Н.Я. Данилевский); субъективистское (М.К. Михайловский, С.М. Южаков); социология народничества (М.А. Бакунин, П.А. Кропоткин, П.Л. Лавров); “легальный марксизм” (П.Б. Струве); неопозитивизм (П.А. Сорокин); марксистская социология (Г.В. Плеханов, В.И. Ленин). Социология в советский период. Возрождение социологии в России. Развитие классической социологии в Западной Европе. История американской социологии (четыре этапа): 1) институционализация– период с начала 90-х гг. XIX века до начала 20-х гг. XX века; 2) эмпирический этап; 3) формирование структурно-функционального направления; 4) критический этап американской социологии (с начала 60-х годов). Современные социологические теории и школы. Структурный функционализм Т. Парсонса. Теории обмена. Феноменологическая социология. От современной к постсовременной социологической теории. Структурализм. Структуралистский конструктивизм П. Бурдьё. Теория структуризации А. Гидденса. Теория коммуникативного действия Ю. Хабермаса. Постмодернистская социология (Ж. Бодрийяр, З.Бауман). Теория самореферентных систем Н. Лумана. Постструктурализм как направление в философии и социально-гуманитарном познании 70-80-х гг. XXв. Постмодернистская социальная теория и социологическая теория. Социология в современной России: направления, школы, концепции.

Объект и предмет социологии. Социология и ее соотношение с другими науками. Структура социологической науки как многоуровневый комплекс микро и макросоциологических теорий. Взаимосвязь теоретического и эмпирического в социологии. Теории среднего уровня: социология семьи, города, села, общественного мнения, социология науки, образования и культуры, морали и права и др. Функции социологии: теоретическая, информационная, критическая, прогностическая, управленческая. Понятие социологического закона. Основные законы и тенденции

общественного развития. Социологический закон как выражение существенной, необходимой устойчивой, повторяющейся связи всех сторон и компонентов общественных явлений, процессов и систем, как наиболее общее выражение целостности жизнедеятельности людей во всех формах ее проявления. Классификация социологических законов. Категории социологии. Категориальный и понятийный аппарат как ступени познания социальной реальности, основы социологического знания. Специфика социологических категорий, отражающих особенности объектов социальной реальности. Интегративный характер категорий социологии. Сущность понятия “социальное”.

Общество как целостная социокультурная система, признаки общества, его социальная структура. Открытый и закрытый типы общества. Форма государственной власти как критерий типологизации общества: монархия, тирания, аристократия, олигархия, демократия. Традиционное, индустриальное, постиндустриальное общество. Основные функции общества как системы: экономическая, политическая, социальная и культурно-духовная. Системный подход к анализу общества. Социальная система как структурно-функциональная генетическая целостность. Комплексный подход и системно-функциональный анализ познания конкретного состояния социальной реальности как результата взаимодействия различных факторов. Многогранность и многообразие уровней социальных явлений. Концепция классовой структуры общества, понятие социальной стратификации, формы социальной стратификации (экономическая, политическая, профессиональная). Социальная мобильность, ее сущность, необходимость ее изучения. Формы и основные характеристики социальной мобильности: межгенерационная и внутригенерационная, горизонтальная, вертикальная, восходящая, нисходящая, индивидуальная, групповая, экономическая, политическая, профессиональная мобильности. Каналы вертикальной циркуляции. Связь мобильности и типа общества. Понятие “социальной группы” в социологии. Развитие теории социальных групп Э. Дюркгейма, Г. Тарда, Г. Зиммеля, Г. Гумпловича, П. Сорокина, Р. Мертон и др. Классификация малых социальных групп. Реальные социальные группы (элементарные и кумулятивные, формальные и неформальные, первичные и вторичные, большие и малые, ингруппы и аутгруппы, референтные группы). Квазигруппы или мнимые группы, классификация: аудитория, толпа, социальные круги. Направления и методы исследования малых групп. Групповая динамика, бихевиоризм, социометрия. Социология коллективов. Понятие “коллектив” и основные виды коллективов. Структура коллектива, его основные элементы. Формальная и неформальная структура коллектива. Основные характеристики коллектива: групповое сознание, деятельность, сплоченность, организованность и т.д. Понятие и основные признаки социальных общностей. Типология социальных общностей. Основные социальные общности, проживающие в России. Институционализация и формирование социальных институтов. Роль социальных институтов в жизнедеятельности общества. Общие черты и признаки социальных институтов. Функции социальных институтов в социальной системе. Характеристика важнейших социальных институтов: семьи, экономики, политики, религии, образования и т.д. Дисфункции социальных институтов.

Понятие “человек”, “индивид”, “личность” в гуманитарных науках. Соотношение природного и социального в становлении и развитии личности. Понятие социальной структуры личности. Социологические концепции личности: ролевая теория личности, поведенческая концепция личности, диспозиционная концепция, психоаналитическая

концепция З. Фрейда и др. Личность как деятельный субъект. Механизмы социальной деятельности и поведения. Потребности, интересы и ценностные ориентации личности. Личность как источник общественной жизни, ее реальный носитель. Личность как объект и субъект социальных отношений. Теория самоактуализации К. Роджерса, теория интенциональности Ш. Бюлера. Личность и ее деятельность в свете теории целеполагания. Социальный статус, социальная роль личности. Разновидности социальных статусов личности (формализованные, неформализованные, предписанные, достигаемые). Социальный престиж статуса. Иерархия статусов. Статусные коллизии (статусные несоответствия, статусные притязания). Ролевой конфликт. Сущность процесса социализации. Человек как объект социализации. Агенты социализации и институты социализации. Этапы социализации личности. Девиация. Социальный контроль, его формы. Девиантное поведение.

Прикладное социологическое исследование как совокупность и определенная последовательность исследовательских приемов. Типология социологических исследований по различным основаниям. Программа прикладного социологического исследования. Понятие программы социологического исследования. Программа как документ, содержащий концепцию исследовательского проекта, его методологические, методические, технические и организационные решения. Значение программы в социологическом исследовании. Требования к программе. Виды программ и их структура. Последовательность действий социолога при разработке программы. Методологический раздел программы. Анализ проблемной ситуации, формулировка проблемы, определение объекта и предмета исследования, цели и задач. Интерпретация понятий концепции исследования. Системный анализ объекта исследования. Выдвижение и формулировка гипотез. Процедурный (методический или процедурно-методический) раздел программы. Обоснование методов сбора эмпирической социологической информации, единиц инструментария и сценария их использования. Определение обследуемой совокупности единиц исследования. Обоснование характера и форм обработки и анализа полученной информации. Рабочий план исследования. Определение порядка сбора, обработки и анализа первичной социологической информации. Сетевой график исследовательских мероприятий с расчетами временных, финансовых, людских и других затрат. Пилотаж и проверка программных установок. Учет результатов пилотажного исследования при доработке программы. Измерение как процедура, при помощи которой свойства явления или процесса, рассматриваемые в ходе исследования как носители определенных отношений между ними и как таковые составляющие эмпирическую систему, отображаются в некоторую математическую систему с соответствующими отношениями между ее элементами. Понятие шкалы, или алгоритма, с помощью которого осуществляется измерение, и шкальных значений. Виды шкал: шкала наименований, порядковая (ранговая) шкала, интервальная (метрическая) шкала и другие. Индекс и этапы его конструирования: перевод понятия в индикаторы, перевод индикаторов в переменные, перевод переменных в индекс, оценка индекса. Обоснование надежности, обоснованности и точности измерения. Характеристика выборочного метода. Применение выборочного метода в социологических исследованиях. Основные нормативные требования к его использованию. Алгоритм построения выборки. Описание объекта исследования и генеральной совокупности. Основа выборки. Выделение единиц отбора и анализа. Выбор типа выборки. Обоснование объема выборки. Репрезентативность выборочного исследования. Понятие репрезентативности. Погрешность выборки. Случайные и

систематические ошибки. Дисперсия как разброс отдельных значений признаков. Построение выводов об условиях экстраполяции результатов выборочного исследования на генеральную совокупность.

Количественные методы сбора эмпирической информации. Количественные методы и специфика их применения в социологии. Недостатки и преимущества количественных методов. Типология организационных, эмпирических, статистических количественных исследований. Специфика эмпирических “количественных” данных. Специфика эмпирических “качественных” данных. Этапы социологического исследования, на которых применимы те или иные количественные методы.

Качественные методы сбора эмпирической информации. Анализ данных в качественных исследованиях. Качественные методы также называются «мягкими». Развитие качественной методологии стало возможным благодаря микросоциологии, представленной такими направлениями, как символический интеракционизм (Г. Блумер, Дж. Мид), феноменологическая социология. Тактики качественных исследований. Методы качественных исследований. Общие черты, характерные для качественных методов. Принципы организации и проведения качественных исследований.

Социологическое исследование в социальной сфере. Понятие «социальная сфера»: основные подходы. Функции социальной сферы. Социальное пространство. Социальное поле. Проблематика социологических исследований социальной сферы. Уровни организации социологических исследований социальной сферы: теоретический, конкретно-социологический и социоинженерный. Методы исследования социальной сферы. Мониторинг в исследованиях социальной сферы. Формирование программы и инструментария для социологического исследования социальной сферы.

1.11. Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об информационных технологиях, глобальных компьютерных сетях, программных средствах для обработки и управления информацией, формировании практических навыков работы с информацией при использовании современного программного обеспечения с последующим применением в профессиональной сфере для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Овладение навыками применения компьютерных технологий создания и обработки текстовых документов профессионального качества.
2. Формирование умений и получение навыков работы с табличным процессором.
3. Овладение навыками создания компьютерных презентаций.
4. Усвоение студентами знаний о современных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации различных объемов и типов, в том числе в глобальных компьютерных сетях.
5. Приобретение практических навыков применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; УК-4; ОПК-4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенции	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2 Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации. УК-1.3 Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	<i>Знать:</i> принципы и методы поиска, анализа, синтеза информации, в том числе с применением средств информационно-коммуникационных технологий. <i>Уметь:</i> выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза. <i>Владеть:</i> навыками поиска, анализа и синтеза информации с применением средств информационных технологий.
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Способен применять современные коммуникативные правила и этику речевого общения, правила делового этикета. УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке РФ (иностранном(-ых) языках). УК-4.3 Использует информационно-коммуникационные технологии в процессе решения стандартных коммуникативных задач на	<i>Знать:</i> средства деловой коммуникации на государственном языке РФ и иностранном языке; терминологию и области использования иностранного языка в межличностном общении и межкультурном взаимодействии, в том числе, в ИТ-сфере. <i>Уметь:</i> оптимально применять средства информационно-коммуникационных технологий для делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке. <i>Владеть:</i> навыками деловой коммуникации с применением

		государственном и иностранном (-ых) языках.	средств информационных технологий.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности и	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает прикладное современное программное обеспечение. ОПК-4.2 Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи. ОПК-4.3 Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности.	<i>Знать:</i> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. <i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> навыками работы с современными средствами информационных технологий.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Форма представления текстовых данных в компьютере. Способы кодирования текстовой информации. Программы для работы с текстовыми документами. Форматы текстовых документов. Порядок работы над документом. Правила набора и верстки документа с учетом дальнейшего использования. Структурирование документов. Параметры страниц. Параметры шрифта и абзаца. Понятия «связывание» и «внедрение» объектов. Режимы отображения документа. Назначение режима «Главный документ». Сложное форматирование документов. Таблицы. Графические объекты. Формулы. Рецензирование. Использование шаблонов для работы с типовыми документами. Работа со стилями и списками. Ссылки. Оглавление и указатели. Рассылки. Автозамена. Вставка полей и экспресс-блоков. Автоматизация работы с текстовыми документами с помощью макросов.

Форма представления числовых данных в компьютере. Компьютерные технологии обработки табличных данных. Программы для работы с табличными документами. Автоматизация процессов обработки данных. Основные методы оптимизации работы табличного процессора. Адресация в электронных таблицах. Фильтрация данных. Автоматизация поиска данных в таблицах. Работа с диаграммами. Защита табличных документов. Автоматизация работы с табличными документами с помощью макросов. Статистическая обработка данных. Построение графических зависимостей. Способы анализа данных в электронных таблицах. Списки и их использование для анализа табличных данных. Анализ данных с помощью сводных таблиц. Решение оптимизационных задач. Финансовые функции. Таблицы подстановки.

Форма представления графических данных в компьютере. Основные типы презентаций. Создание базовой презентации. Приемы создания и обработки презентаций. Работа в программе в различных режимах (режимы обычный, сортировщик слайдов, показ

слайдов, страницы заметок). Формирование слайдов с мультимедиа-объектами. Управление сменой слайдов. Эффекты анимации и управление ими. Значение портфолио. Принципы наполнения портфолио. Эффективность устной презентации. Технологии цифровой экономики. Основные сквозные цифровые технологии и их влияние на традиционные сектора экономики. Системный подход при решении задач. Использование искусственного интеллекта. Типовые решения автоматизации офиса. Программное обеспечение (офисные программные приложения, прикладное ПО, антивирусы). Направления автоматизации деятельности офисов. Компьютерные сети. Обеспечение совместной деятельности. Информационные облачные технологии автоматизации офиса. Технологии современного офиса: интернет вещей, искусственный интеллект, параллельная работа с документами, удаленная работа, облачное хранение, VR и AR, 3-D печать. Обзор «облачных» архитектур. Автоматизация офисных приложений. Облачные технологии: Документы, Таблицы, Презентации, Формы. Совместный доступ. Настройка совместного доступа.

1.12. Традиционные ценности: основа российского общества

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля): дать целостное представление о традиционных ценностях в России, о социальных, экономических, политических, духовных предпосылках их формирования, оценить состояние ценностных ориентаций современного российского общества.

Задачи дисциплины (модуля):

1. сформировать представления об особенностях распространения и развития традиционных ценностей населения, проживающего на землях, являющихся в настоящее время территорией РФ;

2. овладеть понятийно-категориальным аппаратом;

получить компетенции в сфере ценностных ориентаций современного российского общества на основе изучения содержания Указа Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-5 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Межкультурное	УК-5.	УК-5.1. Понимает	Знать:

взаимодействие	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, основные подходы к изучению культурных явлений	различные исторические типы культур, включая религиозные системы; Уметь: корректно оценивать межкультурный диалог в современном обществе; Владеть: навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.
		УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: принципы соотношения межэтнических процессов; Уметь: объяснить феномен ценностей как элемента духовной культуры, их роль в человеческой жизнедеятельности; Владеть: навыками формирования психологически-безопасной среды в процессе межкультурной коммуникации.
		УК-5.3. Выделяет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	Знать: механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; Уметь: сотрудничать с представителями различных культур; Владеть: навыками разрешения межэтнических конфликтов.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Базовые российские ценности: жизнь, достоинство, права и свободы человека и пр., их взаимосвязь и влияние на современное российское общество, важность традиционных ценностей для формирования достоинства личности.

Основные российские ценности: милосердие, гуманность, справедливость, законность, коллективизм и пр., взаимосвязь и влияние на современное российское общество, важность традиционных ценностей для формирования единого общества.

Базовые российские ценности: служение Отечеству и ответственность за его судьбу, взаимопомощь и взаимоуважение и пр., их взаимосвязь и влияние на современное российское общество, важность традиционных ценностей для формирования гражданской идентичности.

Деструктивное идеологическое воздействие на граждан России, особенности распространения деструктивной идеологии, механизмы сохранения и укрепления традиционных ценностей, оценка деятельности экстремистских и террористических организаций, отдельных СМИ, транснациональных корпораций и иностранных НКО.

1.13. Основы российской государственности

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Основной целью дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у студентов системы знаний, умений и навыков, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, которая имеет устойчивое представление об особенностях исторического пути российского государства и самобытности его политической организации.

Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины определены следующие задачи:

– изучить особенности важнейших этапов исторического развития отечественной государственности и правовой системы, необходимые для формирования гражданской позиции;

– представить особенности современной политической организации российского общества, взаимоотношение российского государства и общества в федеративном измерении;

– исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед российской государственностью в настоящий момент, и обозначить сценарии её перспективного развития.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-5 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
--	---	---	----------------------------

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, основные подходы к изучению культурных явлений	<p>Знать: различные исторические типы культур, включая религиозные системы;</p> <p>Уметь: корректно оценивать межкультурный диалог в современном российском обществе;</p> <p>Владеть: навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур в России.</p>
		УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>Знать: принципы соотношения межэтнических процессов;</p> <p>Уметь: принимать решения, исходя из осознания межкультурных различий;</p> <p>Владеть: навыками формирования психологически-безопасной среды в процессе межкультурной коммуникации.</p>
		УК-5.3. Выделяет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	<p>Знать: основные этапы развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</p> <p>Уметь: использовать знания основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</p> <p>Владеть: навыками взаимодействия с учётом национальных и социокультурных особенностей народов России.</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Древнерусское государство и право IX-XII вв. Государство и право на Руси в XII-XIV вв. Государство и право Московской Руси в XV-XVII вв. Становление и развитие абсолютной монархии в XVIII веке. Государственный механизм и систематизация законодательства в первой половине XIX века. Реформы второй половины XIX в. и развитие государственно-правовой системы. Формирование ограниченной монархии. Свод Основных Государственных законов в редакции 1906 г. Первая Российская республика: февраль-октябрь 1917 г. Конституция РСФСР 1918. Образование советской республики и союзного государства. Первые советские конституции 1918 г. и 1924 г. Развитие советского права 1918 – конец 1920-х гг. Развитие советского государства и права 1930-е гг. Изменения в государственном механизме СССР в годы Великой Отечественной войны. Нюрнбергский процесс: источники познания и историческое значение. Развитие советского государства и права 1945 – 1991 гг.

Конституция Российской Федерации и ее развитие. Народовластие – основа конституционного строя Российской Федерации. Система публичной власти в Российской Федерации. Избирательное право Российской Федерации. Президент Российской Федерации. Федеральное Собрание Российской Федерации. Правительство Российской Федерации. Конституционные основы судебной власти в Российской Федерации. Конституционные основы местного самоуправления в Российской Федерации.

1.14. Русский язык и культура речи

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о культуре речи во всех её основных аспектах и в использовании соответствующего комплекса знаний в профессиональной деятельности, которая носит коммуникативный характер.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование у студентов чёткого представления о культуре речи, об основных функциональных стилях и видах языковых норм.
2. Овладение практическими навыками по составлению текстов публичных выступлений, работе с текстами разных стилей речи и исправлению речевых ошибок.
3. Формирование практических навыков по нахождению в предложенных текстах различных средств художественной выразительности.
4. Овладение основами устной и письменной деловой речи.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты обучения

			достижения компетенции	
Универсальная компетенция	УК - 4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах))	<p>УК-4.1. Применяет современные коммуникативные правила и этику речевого общения, правила делового этикета.</p> <p>УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке РФ (иностранном(-ых) языках).</p> <p>УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p>	<p>Знать: законы построения логически верной, аргументированной, ясной, точной устной и письменной речи, принципы эффективного делового общения.</p> <p>Уметь: использовать адекватные языковые средства для коммуникации в устной и письменной формах на русском языке при решении задач межличностного и профессионального взаимодействия.</p> <p>Владеть: навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и профессионального взаимодействия.</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Происхождение и основные функции языка в современном обществе. Этапы культурного развития языка. Литературный язык и государственный язык. Взаимодействие языка и общества. Языковая политика

Основные аспекты культуры речи – нормативный, коммуникативный, этический. Виды норм и уровни языковой системы. Нормы устной и письменной речи. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, традиционный, дифференцирующий.

Коммуникативный аспект культуры речи. Функциональные стили и функциональные разновидности русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Особенности разговорной речи. Научный стиль и терминология. Официально-деловой стиль и виды документов.

1.15. Основы современного естествознания

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современной научной картине мира с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по при решении производственно-технологических задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать представления о содержании современных физической, астрономической, химической (атомно-молекулярной), биологической картин мира и принципах построения современной естественнонаучной картины мира, выражающей целостность и многообразие природы.

2. Подвести к пониманию исторического характер развития научного познания и диалектической необходимости смены парадигм научного знания и научных картин мира

3. Сформировать представление о глобальном и универсальном эволюционизме и синергетике как новой парадигмы описания поведения сложных систем самоорганизации материи; как адекватного языка описания открываемого усложнения природных систем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1 Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2 Предлагает различные варианты решения задачи,	<i>Знать:</i> – о диалектическом единстве двух научных культур: естественнонаучной и гуманитарной; – об историко-диалектической необходимости научных революций, научных

	<p>поставленных задач</p>	<p>оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации.</p> <p>УК-1.3 Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.</p>	<p>парадигм и причинах возникновения псевдонаук;</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание современных научных картин мира и основания современной естественнонаучной картины мира как целостного взгляда на материальный мир; – уровни организации и строения материи, универсальные методы и концепции современного естествознания; – естественнонаучные аспекты технологий, энергетики и экологии; – об этике научных исследований; – принципы глобального и универсального эволюционизма; – о синергетике как новейшем достижении естествознания в познании поведения сложнейших самоорганизующихся систем природы. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать свою мировоззренческую позицию с опорой на современные естественнонаучные концепции; – применять концептуальные естественнонаучные знания при решении учебных и профессиональных задач; – обоснованно толковать научные и житейские знания; – отличать псевдонаучное, квазинаучное, мифотворчество, магию,
--	---------------------------	---	---

			астрологию, т.е. мистицизм в массовой современной культуре от научной культуры, идеалов научности; – противопоставить скептическому и догматическому отношению массового сознания к научному познанию мира идеалы научно- рационального отношения к познанию действительности
--	--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение в естествознание: Материя и ее виды – вещество, поле и вакуум. Структурные уровни организации материи. Микро-, макро-и мегамиры. Движение материи. Пространство и время. Определения понятий «концепция» и «естествознание».

История естествознания: Естествознание в Древнем мире: Шумерская цивилизация, Вавилон, Египет, Греция, Рим, Китай, Индия; в Средние века – Арабский Восток, Европа; в Новое время – эпоха Возрождения. Научная революция XVII – XVIII веков. Естествознание в России. Естествознание в XIX веке. Научно-техническая революция XX века.

Система естественных наук: Наука. Научный метод. Факты. Гипотезы. Эксперименты. Модели. Теории. Принципы законы и категории. «Бритва Оккама». Корпускулярная и континуальная концепция описания природы. Динамические и статистические закономерности в природе. Развитие науки. Научные революции. Система естественных наук

Основные концепции физической картины мира:

1. Механика. Пространство, время. Принципы относительности. Законы сохранения энергии, импульса и момента импульса. Законы Ньютона. Гравитационное взаимодействие.

2. Электромагнетизм. Закон сохранения электрического заряда. Электрические и магнитные поля. Сила Лоренца. Уравнения Максвелла. Электромагнитное взаимодействие.

3. Колебания и волны. Свободные, затухающие колебания, резонанс. Волны упругие. Шкала электромагнитных волн. Оптика.

4. Атомная физика. Квантовая механика. Состояние. Принцип неопределенности, волновая функция, принцип суперпозиции, принцип дополнительности. Уравнения Шредингера. Многоэлектронный атом.

5. Ядерная физика. Состав и характеристики ядра. Виды радиоактивности, ядерные реакции деления и синтеза. Цепные ядерные реакции.

6. Физика элементарных частиц. Классификация элементарных частиц. Кварки и лептоны. Взаимодействие. Близкодействие. Кванты сильного, электромагнитного, слабого и гравитационного полей.

7. Термодинамика и статистическая физика. Законы термодинамики. Закон сохранения энергии в макроскопических процессах. Принцип возрастания энтропии.

Статистические распределения Максвелла и Больцмана. Газы, жидкости и твердые тела. Принципы симметрии.

Основные концепции химии: Система химических наук. Химические связи, системы и процессы. Реакционная способность веществ. Энергетика химических реакций.

Вселенная: Космология – наука о Вселенной в целом. Принцип Коперника и космологический принцип. Характеристики Вселенной. Возникновение Вселенной и ее эволюция.

Галактика: Характеристика Галактики как звездного скопления и её эволюция. Классификация звезд. Солнце, его характеристики и эволюция.

Солнечная система: Планеты, астероиды, кометы и их характеристики. Земля, её характеристики, строение и эволюция. Солнечно-земные связи.

Геосферные оболочки Земли: Литосфера как абиотическая основа жизни. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая. Гидросфера. Атмосфера. Магнитосфера. Климат Земли и его эволюция. Географическая оболочка Земли.

Основные концепции геологии: Система геологических наук. Глобальная тектоника. Геохронологическая шкала. Тенденции развития естественных наук и естествознания в целом. Дифференциация. Интеграция. Взаимопроникновение идей и методов различных наук.

Основные концепции биологии: Система биологических наук. Генетика. Генная инженерия. Геном человека

Биосфера Земли: Возникновение жизни. Структура биосферы. Принцип эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Особенности биологического уровня организации материи. Генетика и эволюция. Единый генетический код живого вещества. Многообразие живых организмов (биоразнообразие) – основа организации и устойчивости биосферы. Учение Вернадского о биосфере.

Человечество: Человечество. Расы. Народы. Антропология. Этносы. Этногенез и биосфера. Учение Л. Гумилева: кривая этногенеза, пассионарность, фазы этногенеза.

Человек: Человек: физиология, здоровье, работоспособность, творчество. Интеллект, эмоции, воля. Человек как целеустремленная система

Ноосфера – сфера разума и техносфера:

Цивилизация. Информационное общество. Биоэтика. Человек, биосфера и космические циклы. Техносфера и её эволюция. Определение технологии. Вещественные, энергетические и информационные технологии. Технологическое общество. Проблема искусственного разума и его носителей.

Самоорганизация: Самоорганизация в неживой и живой природе. Примеры. Синергетика. Энтропия и информация. Открытые и диссипативные системы. Порядок и беспорядок в природе. Детерминированный и квантовый хаос. Шумы. Фракталы. Элементы теории игр и теории катастроф.

Естественная и гуманитарная культура: Определение культуры. Две культуры: позиция Ч. Сноу и Е. Фейнберга. Наука, искусство, игра – способы познания мира. Принцип универсального эволюционизма. Картина мира. Путь к единой культуре.

Метод математического моделирования: Математическое моделирование. Физическое моделирование. Элементы теории размерностей и теории подобия. Моделирование в химической технологии. Математическое моделирование в биологии и

биофизике. Моделирование в социальных системах. Моделирование в экономических системах.

Эволюционная экономика: Основные положения классической экономики. Синергетическая экономика. Эволюционная экономика.

1.16. Основы противодействия коррупции

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы противодействия коррупции» является усвоение общего комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для успешного противодействия коррупции;

Задачи дисциплины (модуля):

1. интеграция всех приобретенных студентами знаний о противодействии коррупции;
2. формирование у студентов чувства нетерпимости к коррупционному поведению;
3. ознакомление студентов с выработанными на практике формами и методами эффективного противодействия коррупции;
4. изучение социально-философских предпосылок возникновения и юридического закрепления основ противодействия коррупции в государственно-организованном обществе и, прежде всего, в рамках правового государства;
5. выявление принципов правового оформления профилактики и противодействия коррупционному поведению;
6. научная классификация основ противодействия коррупции.

Дисциплина «Основы противодействия коррупции» формирует у студентов профессиональное мышление, выработку навыков практического применения антикоррупционного законодательства, получение знаний о сущности коррупционных проявлений, а также формирование практических навыков по выявлению, предупреждению и пресечению фактов коррупции, и правилам поведения государственных служащих в случаях провокации взятки.

В рамках курса «Основы противодействия коррупции» студенты должны изучить структурные элементы правовых и организационных основ профилактики и противодействия коррупции, провести дифференциацию понятий «коррупция», «теневая экономика», «личность коррупционера».

Следует обратить внимание на политико-социальную обусловленность правового регулирования отношений, возникающих по поводу противодействия коррупции. Особое внимание следует уделить анализу действующего законодательства о противодействии коррупции, в частности, Федеральному закону от 25 декабря 2008 года № 273-ФЗ «О противодействии коррупции».

Сущность основ противодействия коррупции проявляется, прежде всего, в их принципах, система которых пронизывает отношения в данной области. Современный взгляд на основы противодействия коррупции предполагает комплексное воздействие, которое включает совершенствование антикоррупционного законодательства, антикоррупционное просвещение и пропаганду, создание действенной системы стимулов антикоррупционного поведения россиян. Ликвидация условий для проявлений коррупции

невозможна без создания антикоррупционных стандартов поведения граждан. Общественные организации, средства массовой информации, высшие учебные заведения должны сказать свое веское слово в этой области.

Усвоение содержания учебной дисциплины «Основы противодействия коррупции» является условием юридически правильного выбора средств, способствующих пресечению коррупционного поведения. Изучение проблем, связанных с противодействием коррупции, предполагает анализ статуса различных правовых институтов (особенно – их компетенции), участвующих в борьбе с коррупцией – правоохранительных органов, судебных органов, органов прокуратуры и т.д., в том числе – международных.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-10, УК-11 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
-----	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике. УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. УК-10.3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом),	Знать: – понятия коррупции, антикоррупционной деятельности; – основные этапы и закономерности развития теории и практики антикоррупционной деятельности; – понятие, содержание, формы антикоррупционной деятельности; – правовые основы антикоррупционной деятельности; – основные элементы антикоррупционной деятельности;

		контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Уметь: – анализировать практику антикоррупционной деятельности.
	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-11.1. Проявляет нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционному поведению, уважительно относится к праву и закону.</p> <p>УК-11.2. Предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям.</p> <p>УК-11.3. Знает и соблюдает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией, проявлениями экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности, в том числе в профессиональной.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления противодействия коррупции в России, его правовые и организационные основы; – содержание юридической ответственности, возлагаемой за коррупционные правонарушения; – меры профилактики коррупции и предупреждения коррупционного поведения (в т.ч. антикоррупционные стандарты); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих коррупционному поведению.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Феномен коррупционных отношений в современном обществе и влияние на развитие Российской Федерации.

Причины и условия, способствующие коррупции.

Становление коррупционных отношений в истории российского общества.

Зарождение, совершенствование нормативной правовой базы, регулирующей противодействие коррупции

Коррупция в Московском государстве XVI—XVII вв.

Коррупция в Российской империи.

Советский период коррупции.

Понятие и сущность теневых экономических отношений.

Особенности существования теневой экономики.

Факторы развития теневой экономики.

Теневая экономика как система. Взаимообусловленность коррупции и теневой экономики.

Факторы, способствующие развитию теневой экономики: социальные, финансово-экономические, правовые, административные, общественно-политические.

Коррупционные отношения в деятельности.

Особенности коррупционных отношений.

Основные направления противодействия теневым экономическим отношениям.

Классификация правовых способов противодействия коррупции.

Нормативно-правовая основа противодействия коррупции.

Нормы трудового законодательства в сфере противодействия коррупции.

Нормы гражданского законодательства и предупреждение коррупции.

Административно-правовые антикоррупционные нормы.

Ведомственные нормативные акты по вопросам противодействия коррупции.

Виды и формы юридической ответственности за нарушение антикоррупционного законодательства.

Уголовно-правовая ответственность за нарушение антикоррупционного законодательства.

Административно-правовая ответственность за нарушение антикоррупционного законодательства.

Гражданско-правовая ответственность за нарушение антикоррупционного законодательства.

Дисциплинарная ответственность за нарушение антикоррупционного законодательства.

Организация взаимодействия органов внутренних дел, иных правоохранительных органов, средств массовой информации, общественности при реализации антикоррупционных мер (например, путем стимулирования граждан за активную антикоррупционную позицию, обеспечения защиты лиц, сообщающих о коррупционных преступлениях, и т. п.).

Пропаганда, стимулирование активной антикоррупционной позиции граждан, сотрудников органов внутренних дел.

Повышение статуса сотрудников органов внутренних дел в российском обществе, в правоохранительной системе.

Переориентация с реагирующих, карательных на профилактические мероприятия.

Проведение исследовательских работ в сфере антикоррупционной деятельности.

Разработка, совершенствование программ антикоррупционной деятельности в органах внутренних дел и обеспечение их нормативного сопровождения.

Проведение единой государственной политики в области противодействия коррупции. Создание механизма взаимодействия правоохранительных и иных государственных органов с общественными и парламентскими комиссиями по вопросам противодействия коррупции, а также с гражданами и институтами гражданского общества. Принятие законодательных, административных и иных мер, направленных на привлечение государственных и муниципальных служащих, а также граждан к более активному участию в противодействии коррупции, на формирование в обществе негативного отношения к коррупционному поведению.

Совершенствование системы и структуры государственных органов, создание механизмов общественного контроля над их деятельностью. Введение антикоррупционных стандартов, то есть установление для соответствующей области деятельности единой системы запретов, ограничений и дозволений, обеспечивающих предупреждение коррупции в данной области.

Унификация прав государственных и муниципальных служащих, лиц, замещающих государственные должности Российской Федерации, государственные должности субъектов Российской Федерации, должности глав муниципальных образований, муниципальные должности, а также устанавливаемых для указанных служащих и лиц ограничений, запретов и обязанностей. Обеспечение доступа граждан к информации о деятельности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Обеспечение независимости средств массовой информации. Неукоснительное соблюдение принципов независимости судей и невмешательства в судебную деятельность. Совершенствование организации деятельности правоохранительных и контролирующих органов по противодействию коррупции. Совершенствование порядка прохождения государственной и муниципальной службы.

Обеспечение добросовестности, открытости, добросовестной конкуренции и объективности при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных или муниципальных нужд. Устранение необоснованных запретов и ограничений, особенно в области экономической деятельности. Совершенствование порядка использования государственного и муниципального имущества, государственных и муниципальных ресурсов (в том числе при предоставлении государственной и муниципальной помощи), а также порядка передачи прав на использование такого имущества и его отчуждения. Повышение уровня оплаты труда и социальной защищенности государственных и муниципальных служащих. Укрепление международного сотрудничества и развитие эффективных форм сотрудничества с правоохранительными органами и со специальными службами, с подразделениями финансовой разведки и другими компетентными органами иностранных государств и международными организациями в области противодействия коррупции и розыска, конфискации и репатриации имущества, полученного коррупционным путем и находящегося за рубежом.

Усиление контроля над решением вопросов, содержащихся в обращениях граждан и юридических лиц. Передача части функций государственных органов саморегулируемым организациям, а также иным негосударственным организациям. Сокращение численности

государственных и муниципальных служащих с одновременным привлечением на государственную и муниципальную службу квалифицированных специалистов. Повышение ответственности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и их должностных лиц за непринятие мер по устранению причин коррупции. Оптимизация и конкретизация полномочий государственных органов и их работников, которые должны быть отражены в административных и должностных регламентах.

Статистические показатели, тенденции коррупционной преступности в УИС.

Общественная опасность коррупции.

Уровень и причины латентности коррупционных преступлений.

Обязанности человека: понятие, содержание и виды. Обязанности человека и нравственный долг. Соотношение прав человека и его обязанностей. Соотношение обязанностей человека и обязанностей гражданина, механизм их реализации. Юридическая природа обязанностей гражданина. Конституционные обязанности гражданина, их виды в различных странах мира.

Предпосылки и особенности международного сотрудничества в сфере противодействия коррупции.

Состояние и тенденции развития международного правоохранительного сотрудничества России в сфере противодействия коррупции.

Международные антикоррупционные стандарты, нормативные правовые акты.

Значение международных правовых и этических антикоррупционных стандартов для российского права.

1.17. Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму» являются:

- формирование у студентов комплексного представления о законодательных и теоретических основах борьбы с терроризмом, а также умений по их практической реализации;
- формирование умения в определенном законом порядке принимать законные решения и выполнять действия;
- усвоения комплекса современных юридических знаний, умений и навыков, касающиеся применения мер установленных действующим законодательством, необходимых для профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины «Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму»:

- сформировать у обучающихся представление о терроризме как о негативном социальном явлении, обладающей повышенной общественной опасностью, рассмотреть основные аспекты его вредоносности;
- изучить международную правовую базу противодействия терроризму;

- проанализировать содержание составов преступлений, связанных с террористической деятельностью, предусмотренных УК РФ, их квалифицированных видов;
- сформировать навыки уголовно-правовой оценки террористических преступлений, т.е., совершать юридические действия в точном соответствии с законом и юридически правильно квалифицировать факты совершения соответствующих посягательств;
- рассмотреть подходы к профилактике названного явления на основе изучения причин и условий распространения его в современном мире;
- сформировать навыки работы с нормативным материалом и материалами судебной практики.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-11 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Проявляет нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционному поведению, уважительно относится к праву и закону. УК-11.3. Знает и соблюдает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией, проявлениями экстремизма и	Знать: понятие, содержание, формы проявления терроризма и экстремизма; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией, проявлениями экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности, в том числе в профессиональной; Уметь: осуществлять толкование и сравнительный анализ международного и и российского законодательства; давать правовую оценку конкретной ситуации.

		терроризма в различных областях жизнедеятельности, в том числе в профессиональной.	Владеть: навыками формирования предложений по совершенствованию правозащитных механизмов.
--	--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Изучение основ категориального аппарата сферы противодействия терроризму и экстремизму, его ограничений, определение места в системе национального и международного права, изучение х предпосылок возникновения и юридического закрепления. Анализ вопросов борьбы с терроризмом и основ противодействия ему.

Изучение правовых и организационных основ профилактики терроризма, организации и проведения мониторинга состояния общегосударственной системы противодействия терроризму в Российской Федерации. Изучить уровни террористической опасности и порядок их установления.

1.18. Линейная и векторная алгебра

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о линейной и векторной алгебре с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по аналитическим задачам профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Знакомство с основами высшей, линейной алгебры и аналитической геометрии;
2. Развитие логических, геометрических и абстрактных форм мышления;
3. Применение методов алгебры и аналитической геометрии для обработки информации на компьютере;
4. Развитие навыков самостоятельного изучения учебной литературы по геометрии и алгебре;
5. Применение алгебраического подхода к прикладным проблемам – кодированию, криптографии.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
-------------------------------------	---------------------------------	--	---------------------

	компетенции		
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	<p>ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.</p> <p>ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.</p>	<p><i>Знать:</i> основы теории матриц, методы решения систем линейных уравнений, основы векторной алгебры необходимые для решения профессиональных задач.</p> <p><i>Уметь:</i> применять основы теории матриц, методы решения систем линейных уравнений, основы векторной алгебры необходимые для решения профессиональных задач.</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Комплексное число, действительная и мнимая части, сопряженные и равные комплексные числа, комплексная плоскость, геометрическая интерпретация комплексного числа; алгебраическая, тригонометрическая, показательная и матричная формы комплексного числа арифметические действия над комплексными числами, степени мнимой единицы, формула Муавра, бином Ньютона и тригонометрические формулы кратных углов, формула Эйлера.

Действия над комплексными числами: сложение, умножение, деление, возведение в степень, извлечение корня n -ой степени, степени мнимой единицы.

Бином Ньютона, тригонометрические формулы кратных углов, формула Эйлера.

Координаты вектора, направляющие косинусы, линейные операции над векторами, разложение вектора по ортам, определители 2-го и 3-го порядка, правило Крамера.

Формула скалярного произведения через координаты, формула векторного произведения через координаты, свойства скалярного произведения, свойства векторного произведения, физический и геометрический смысл.

Свойства смешанного произведения, формула смешанного произведения через координаты, геометрический смысл.

Виды уравнения прямой на плоскости: с угловым коэффициентом, в отрезках на осях, проходящей через заданную точку с известным угловым коэффициентом

,проходящей через две точки; общее уравнение прямой на плоскости; необходимые и достаточные условия параллельности и перпендикулярности прямых; общее уравнение плоскости; уравнение плоскости ,проходящей через заданную точку, перпендикулярно вектору; уравнение плоскости в отрезках.

Уравнения прямой, проходящей через заданную точку, параллельно направляющему вектору; параметрические уравнения прямой; уравнения, проходящие через три точки; уравнения прямой в проекциях на плоскости; общие уравнения прямой.

Угол между прямой и плоскостью; точка пересечения прямой и плоскости; условия расположения двух прямых в одной плоскости; условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости; уравнение плоскости, проходящей через две параллельные прямые.

Окружность, эллипс, гипербола и парабола; свойства; канонический вид, общий вид алгебраического уравнения кривой второго порядка.

Эллипсоид, однополостный гиперболоид, двуполостный гиперболоид, эллиптический параболоид, гиперболический параболоид.

Конусы 2-го порядка: круговой и эллиптический; цилиндрические поверхности; круговой цилиндр, гиперболический цилиндр, параболический цилиндр.

Матрицы: размерность, равенство, матрица-строка, матрица-столбец, квадратная матрица, верхнетреугольная/нижнетреугольная; сумма/разность матриц; произведение матрицы на скаляр; произведение матриц; ступенчатый вид и ранг матрицы.

Определитель квадратной матрицы: минор; алгебраическое дополнение; разложение по элементам строки/столбца; свойства определителя.

Системы двух и трех линейных уравнений, правило Крамера, геометрическая интерпретация; системы произвольного числа линейных уравнений; теорема Кронекера – Капелли; метод Гаусса, метод присоединенной матрицы.

Собственные значения, собственные векторы, характеристическое уравнение матрицы.

Простое собственное значение, один линейно независимый собственный вектор, пара комплексно–сопряженных собственных значений, нахождение методом Гаусса.

Кратность и число линейно независимых векторов, присоединенные векторы, цепочка присоединенных векторов.

Ступенчатый вид матрицы, линейно независимые векторы, базис системы векторов, базис в пространстве R^3 , разложение вектора по базису.

Линейное векторное пространство, старый базис, новый базис, матрица перехода.

Ортогональный базис, нормирование вектора, нормированный базис, ортонормированный базис, процесс ортогонализации Шмидта.

Квадратичная форма: симметричная, диагональная, положительно/отрицательно определенная; критерий Сильвестра.

Преобразование переменных; канонический вид квадратичной формы; метод Лагранжа выделения полных квадратов; метод собственных векторов.

Уравнения второго порядка с двумя и тремя переменными; квадратичная форма, приводимая к диагональному виду; пять канонических уравнений кривых и поверхностей.

1.19. Математический анализ

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о дифференциальном и интегральном исчислениях функции одной и нескольких переменных с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по аналитическим, финансовым и организационно-управленческим задачам профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Развитие логических и абстрактных форм мышления.
2. Понимание формального представления сущностей реальной действительности.
3. Приобретение научных и профессиональных знаний, используя современные образовательные и информационные технологии, а также учебную и профессиональную литературу.
4. Применение математических методов для обработки информации в профессиональной деятельности.
5. Выявление разных способов решения исследовательских задач.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации. ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.	<i>Знать:</i> области применения математического анализа и моделирования в решении профессиональных задач. <i>Уметь:</i> идентифицировать математические особенности решений профессиональных задач и осуществлять разработку алгоритмов их поиска, используя модели и методы математического

			анализа, моделирования, статистики.
--	--	--	-------------------------------------

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Пределы числовых последовательностей и их свойства. Число e . Функции. Способы задания функций. Важнейшие классы функций. Предел функции в точке, на бесконечности. Основные свойства пределов. Односторонние пределы. Раскрытие неопределенностей.

Замечательные пределы. Бесконечно малые функции. Использование бесконечно малых для вычисления пределов. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация.

Производная функции, правила вычисления. Производная сложной функции. Дифференцируемость. Теоремы о связи дифференцируемости с непрерывностью и с существованием производной. Дифференциал функции. Производные высших порядков. Правило Лопиталья вычисления пределов. Дифференцирование функций, заданных параметрически.

Исследование функции: область определения, четность (нечетность), точки пересечения с координатными осями, промежутки знакопостоянства, непрерывность, точки разрыва. Асимптоты графика функции. Достаточные условия монотонности функции. Достаточные условия экстремумов функции. Достаточные условия выпуклости, вогнутости, точки перегиба графика функции.

Общая схема исследования функции и построение графика.

Первообразная. Неопределенный интеграл: определение, свойства, таблица основных интегралов. Методы интегрирования: табличный, разложения, подведение под знак дифференциала. Интегрирование с помощью замены переменной. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей.

Определенный интеграл, интеграл Римана: определение, свойства. Интегралы с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Методы интегрирования, приложения.

Интегралы с бесконечными пределами: определения, свойства. Признаки сходимости. Методы вычисления несобственных интегралов.

Двойной интеграл, его свойства, геометрический смысл двойного интеграла. Вычисление двойного интеграла в декартовой системе координат. Геометрические и физические приложения двойных интегралов.

Функция нескольких переменных: область определения, линии уровня. Частные производные первого и второго порядка. Дифференциал функции двух переменных. Дифференциал второго порядка. Производная сложной функции. Градиент. Производная по направлению.

Экстремумы функции двух переменных: необходимые и достаточные условия. Условный экстремум. Функция Лагранжа. Поиск условного экстремума методом функции Лагранжа. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.

1.20. Дифференциальные уравнения

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о дифференциальных уравнениях и их системах, методах их решениях, о динамических системах и исследовании их поведения с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) решения дифференциальных уравнений и их использования, моделирования динамических процессов и систем в области финансов и экономики (в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных).

Задачи дисциплины (модуля):

1. Дать представление о дифференциальных уравнениях различных типов и их возникновении и применимости в области финансов и экономики (в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных).
2. Продемонстрировать и привить навыки использования различных способов и методов решения дифференциальных уравнений.
3. Дать представление о системах дифференциальных уравнений и привить навыки их решения.
4. Привить навыки исследования свойств и поведения решений дифференциальных уравнений и их систем.
5. Дать представление о динамических системах и их возникновении и применимости в области финансов и экономики (в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных).
6. Привить навыки моделирования динамических систем и их исследования, прогнозирования динамических процессов.
7. Закрепить навыки использования математического аппарата дифференциальных уравнений и систем в области финансов и экономики (в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Сбор статистических данных	ОПК-1 Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств,	ОПК-1.1 Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации. ОПК-1.2 Умеет анализировать и содержательно интерпретировать	<i>Знать:</i> основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической

	включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	полученные результаты. ОПК-1.3 Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.	информации с помощью теории дифференциальных уравнений и динамических процессов <i>Уметь:</i> анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты с помощью теории дифференциальных уравнений и динамических процессов. <i>Владеть:</i> навыками применения теории дифференциальных уравнений и динамических процессов для обработки собранных данных, использования анализа данных, необходимых для решения поставленных задач.
--	--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дифференциальные уравнения, разрешенные относительно производной; дифференциальные уравнения, не разрешенные относительно производной; системы дифференциальных уравнений.

Произвольные дифференциальные уравнения n -го порядка разрешенные и не разрешенные относительно старшей производной; линейные однородные дифференциальные уравнения n -го порядка, линейные неоднородные дифференциальные уравнения n -го порядка; уравнения, допускающие понижение порядка дифференциальные уравнения второго порядка.

Произвольные линейные системы; связь с дифференциальные уравнения n -го порядка, канонический вид; нормальный вид; методы интегрирования нормальных систем: метод исключения неизвестных; метод выделения интегрируемых комбинаций.

Свойства эволюционных процессов: детерминированность, конечномерность, дифференцируемость; фазовое пространство; классификация устойчивости: по Ляпунову, по Пуассону, по Лагранжу, по Жуковскому, по Пуанкаре; неустойчивое, устойчивое, асимптотически устойчивое решения; устойчивость ЛОДС с переменными коэффициентами; устойчивость ЛНДС с переменными коэффициентами.

Динамические процессы, динамические системы, дифференциальные модели, разностные модели, линейные и нелинейные динамические системы Мягкие и жесткие модели, экспоненциальные процессы, логистические модели, разностные уравнения.

Приближенное дифференцирование, приближенное интегрирование, решение обыкновенных дифференциальных уравнений, краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений.

Преобразование Лапласа; свойства преобразования Лапласа; обратное преобразование Лапласа; алгоритм решения ЛОДУ операционным методом, достоинство и недостатки операционного метода.

Модельные задачи, приводящие к уравнениям с частными производными первого порядка; линейные и квазилинейные уравнения; обыкновенное дифференциальное уравнение характеристик; задача Коши; уравнение Пфаффа.

1.21. Дискретная математика

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методах дискретной математики с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по обработке статистических данных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Знакомство с основами дискретной математики;
2. Развитие алгоритмических, логических и абстрактных форм мышления;
3. Знакомство с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач;
4. Применение методов дискретной математики для обработки информации на компьютере;
5. Развитие навыков самостоятельного изучения учебной литературы по дискретной математике;
6. Изучение основных понятий и методов смежных дисциплин – теории графов, комбинаторики, теории кодирования, математической логики.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации. ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. ОПК-1.2. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.	<i>Знать:</i> основные понятия и теоретические положения дискретной математики. <i>Уметь:</i> правильно формулировать и решать задачи средствами дискретной математики

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Элементы комбинаторики. Основные принципы комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания. Свойства сочетаний.

Перестановки с повторениями, размещения с повторениями, сочетания с повторениями.

Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность.

Булева функция. Фиктивные и существенные переменные.

Возникновение дискретной математики. Задачи на графах. Понятие графа, методы представления графа. Примеры. Свойства матриц графа. Изоморфизм графов. Мультиграф, орграф, взвешенный граф. Степень вершины. Свойства степеней вершин графа. Полный граф. Дополнение к графу. Цепь и путь в графе. Примеры. Связность графа. Циклы графа. Деревья. Свойства деревьев. Остовное дерево графа. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность.

Задача о Кенигсберских мостах. Эйлеров цикл. Уникурсальная линия. Теорема Эйлера. Алгоритм построения Эйлерова цикла. Гамильтонов путь и цикл. Задача Гамильтона. Признаки существования Гамильтонова пути и цикла в графе. Задача коммивояжера. Путь и цепь в орграфе.

Понятие автомата, способы задания автоматов. Эквивалентность автоматов. Автоматы Мура и их связь с автоматами Мили. Минимизация конечных автоматов.

1.22. Теория рядов

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о теории рядов с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по сбору, обработке и анализу статистических данных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. освоение необходимого математического аппарата, с помощью которого разрабатываются и исследуются теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности
2. формирование представления о математическом анализе как фундаментальной области математического знания; умений по применению полученных знаний при последующем изучении дисциплин математического и компьютерного циклов;
3. формирование навыков решения основных задач на разложение функций в ряды; использовать математические методы и модели для приближенного решения прикладных задач: вычисления значений функций, определенных интегралов, интегрирование дифференциальных уравнений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации. ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для	<i>Знать:</i> основные положения теории числовых и функциональных рядов, базовые понятия и методы теории числовых рядов, основные понятия и теоремы о сходимости и алгебраические свойства числовых рядов, признаки сходимости числовых рядов с положительными членами, признаки сходимости знакопеременных рядов

		решения поставленных задач.	<i>Уметь:</i> решать основные задачи на разложение функций в ряды; использовать математические методы и модели для приближенного решения прикладных задач: вычисления значений функций, определенных интегралов, интегрирование дифференциальных уравнений
--	--	-----------------------------	--

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Сходимость ряда. Критерий Коши. Необходимый признак сходимости. Знакопостоянные ряды. Абсолютная и условная сходимости. Признак сравнения рядов. Предельный признак сравнения. Признак Даламбера. Признак Коши. Формула Стирлинга. Интегральный признак Коши. Признак Лейбница. Признак Абеля. Признак Дирихле. Ассоциативное свойство ряда. Действия над рядами. Произведение рядов по Коши. Преобразования Абеля.

Сходящаяся поточечно последовательность функций. Равномерно сходящаяся последовательность функций. Равномерно сходящийся функциональный ряд. Критерий Коши равномерной сходимости ряда. Мажорантный признак Вейерштрасса. Признак Абеля. Область сходимости и равномерной сходимости рядов. Непрерывность предельной функции и суммы ряда. Почленное дифференцирование и интегрирование равномерно сходящихся функциональных рядов. Почленный предельный переход под знаком производной и почленное дифференцирование. Почленный предельный переход под знаком интеграла и почленное интегрирование.

Интервал и радиус сходимости степенного ряда в вещественной области. Формула Коши-Адамара. Основные свойства суммы ряда. Теорема Абеля. Круг и радиус сходимости степенных рядов на комплексной плоскости Основные свойства суммы ряда. Аналитичность функции комплексного переменного в круге сходимости. Теорема Тейлора. Остаточный член в форме Лагранжа. Остаточный член в форме Коши. Ряд Маклорена. Разложение основных элементарных функций. Вычисление значений функций. Интегрирование функций. Нахождение сумм числовых рядов. Убыстрение сходимости. Интегрирование дифференциальных уравнений.

Периодические функции и их свойства. Свойства Т-периодических функций. Ортогональная система функций. Свойства 2l-периодических функций. Ряд Фурье 2l-периодических функции. Ряд Фурье нечетной 2l-периодической функции. Ряд Фурье

четной 2 π -периодической функции . Достаточный признак разложимости функции в ряд Фурье. Теорема Дирихле - Дини. Ряд Фурье для непериодической функции на отрезке [a,b].Продление функции чётным и нечётным образом. Ряд Фурье в комплексной форме. Основная частота. Спектральные характеристики ряда Фурье. Спектр частот. Амплитуды частотных составляющих. Спектральная плотность ряда Фурье. Амплитудный спектр. Фазовый спектр.

Взаимосвязь задач статистического моделирования и прогнозирования данных. Этапы анализа временных рядов. Уровни ряда, тренды. Моментные и интервальные динамические ряды. Ряды абсолютных, относительных и средних величин. Основная тенденция и колебания. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Абсолютные приросты уровней, темп роста, темпы прироста и снижения уровней ,связь абсолютных и относительных показателей динамики .Цепные и базисные показатели.

Формы тренда: линейная, параболическая, экспоненциальная, логарифмическая, степенная, гиперболическая, логистическая. Укрупнение интервалов. Последовательно подвижные укрупненные интервалы. Метод скользящей средней. Двойной расчет сглаженных уровней/центрирование. Задача аналитического выравнивания: определение адекватной аналитической функции, нахождение её параметров, расчет теоретических уровней. Выравнивание: по линейной функции, по показательной, по параболе второго порядка, по гиперболе, с помощью ряда Фурье.

Типы колебаний статистических показателей: маятниковая, долгопериодическая циклическая, случайно распределенная. Колеблемость и вариация. Показатели силы колебаний уровней: амплитуда, среднее абсолютное, среднее квадратичное отклонения уровней от тренда. Потеря степеней свободы. Среднее линейное отклонение. Среднее квадратичное отклонение. Коэффициент колеблемости. Измерение устойчивости в динамике. Два аспекта устойчивости. Относительный показатель устойчивости. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Индексы сезонности и их среднее квадратичное отклонение. Уравнение тренда. Экстраполяция. Схема учета сезонной волны: мультипликативная и аддитивная. Выделение из общей колеблемости долю отдельных составляющих. Разложение общей суммы квадратов отклонений фактических уровней от их средней.

Стационарные временные ряды. Коэффициент автокорреляции. Автокорреляционная функция. Измерение автокорреляции между остаточными величинами. Нахождение уравнения авторегрессии. Коэффициент корреляции между уровнями двух рядов. Коррелирование отклонений от выровненных уровней. Коррелирование последовательных разностей. Корреляция рядов с лагом. Скользящие коэффициенты корреляции.

1.23. Теория вероятности и математическая статистика

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о теоретико-вероятностном подходе при составлении и анализе математических моделей реальных ситуаций, основных методов математической обработки статистической информации, имеющих применение в практической деятельности будущего выпускника.

Задачи дисциплины (модуля):

1. развитие логических и абстрактных форм мышления;
2. понимание формального представления сущностей реальной действительности;
3. применение математических методов для обработки информации в профессиональной деятельности;
4. выявление разных способов решения исследовательских задач.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации. ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.	<i>Знать:</i> методы поиска и систематизации информации об экономических и социальных процессах и явлениях <i>Уметь:</i> работать с национальными и международными базами данных с целью поиска информации, необходимой для решения поставленных задач.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Элементы комбинаторики. Формулы для вычисления количества перестановок, размещений и сочетаний.

Предмет и задачи теории вероятностей. Понятия испытания (опыта) и события. Достоверные, невозможные, несовместные, противоположные, эквивалентные события. Операции над событиями. Пространство элементарных событий. Классическое определение вероятности. Основные свойства вероятности. Комбинаторика: перестановки, размещения, сочетания и их основные свойства. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Понятие независимости событий. Вероятность появления хотя бы одного события. Полная группа событий (гипотез). Формула полной вероятности и её применение. Формула Байеса и её применение. Формула Бернулли

Случайные величины и их ФР. Свойства ФР. Дискретные СВ: ряд распределения.

Непрерывные СВ: плотность распределения и её свойства. Математическое ожидание СВ и его свойства. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение СВ и их свойства. Мода, медиана, начальные и центральные моменты СВ. Квантиль и ее частные значения – квартили, децили и процентиля.

Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Равномерное распределение. Показательное распределение. Функция Лапласа и её свойства. Нормальное распределение и его основные свойства. Правило «трёх сигма». Распределения Пирсона, Стьюдента, Фишера.

Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Центральная предельная теорема. Теорема Бернулли. Локальная предельная теорема Муавра-Лапласа и её применение. Интегральная предельная теорема Муавра-Лапласа и её применение.

Понятие многомерной СВ. Двумерные СВ. ФР двумерной СВ и её свойства. Непрерывные двумерные СВ. Плотность распределения и её свойства. Условные законы распределения компонентов двумерной СВ.

Условные числовые характеристики СВ. Независимые СВ. Ковариация и коэффициент корреляции.

Предмет и задачи математической статистики. Понятие генеральной совокупности, выборки, репрезентативности выборки. Дискретный и интервальный вариационные ряды. Частоты и относительные частоты. Многоугольник (полигон) распределения и гистограмма.

Выборочная (эмпирическая) функция распределения. Функции выборки. Выборочные средняя, дисперсия, стандартное отклонение, ковариация, коэффициент корреляции.

Понятие точечной оценки параметра распределения СВ. Выборочная средняя и выборочная дисперсия. Свойства оценок параметров СВ – несмещённость, эффективность, состоятельность.

Метод максимального правдоподобия. Примеры точечных оценок.

Понятие доверительной вероятности, доверительного интервала и интервальной оценки. Построение интервальной оценки для МО СВ, распределённой по НЗ с известным СКО. Построение интервальной оценки для МО СВ, распределённой по НЗ с неизвестным СКО. Построение интервальной оценки для СКО СВ, распределённой по НЗ.

Основные понятия теории проверки статистических гипотез. Основные этапы проверки СГ.

Проверка СГ о значении МО СВ, распределённой по НЗ с известным СКО. Проверка СГ о значении МО СВ, распределённой по НЗ с неизвестным СКО. Проверка СГ о значении дисперсии СВ, распределённой по НЗ. Проверка СГ о равенстве МО двух СВ,

распределённых по НЗ. Проверка СГ о равенстве дисперсий двух СВ, распределённых по НЗ. Критерий согласия Пирсона.

Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Уравнение линейной регрессии. Оценка параметров линейной регрессии по несгруппированным данным. Метод наименьших квадратов.

Оценка параметров линейной корреляции по сгруппированным данным. Корреляционная таблица. Линейная корреляция и её характеристики. Понятие о коэффициенте корреляции. Проверка значимости коэффициента корреляции. Понятие о множественной корреляции.

1.24. Прикладные вероятностные теории

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о прикладных вероятностных теориях с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по сбору, обработке и анализу статистических данных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний.
2. изучение основных определений прикладных вероятностных теорий.
3. формирование навыков и умений использовать теоретико-вероятностный и статистический аппарат для решения теоретических и прикладных задач.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Обработка статистических данных	ОПК-2. Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных	ОПК-2.1. Знает основные модели решения функциональных и вычислительных задач, инструментальные средства для решения прикладных задач. ОПК-2.2. Умеет формировать массивы сводной статистической	<i>Знать:</i> основные положения прикладных вероятностных теорий, необходимые для решения прикладных задач

	показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ	информации, применять математические и статистические методы при решении типовых профессиональных задач. ОПК-2.3. Владеет навыками применения математического и статистического инструментария для решения прикладных задач, методами работы с современной вычислительной техникой.	<i>Уметь:</i> применять основные положения прикладных вероятностных теорий для решения прикладных задач
Статистический анализ данных	ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	<i>Знать:</i> основы построения математических моделей прикладных задач и исследовать эти модели, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные <i>Уметь:</i> строить математические модели прикладных задач и исследовать эти модели, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Энтропия как мера неопределенности, Количество информации. Аддитивность информации. Среднее количество информации. Формула Хартли. Формула Шеннона.

Измерение. Остаточная неопределенность. Погрешность измерения. Точность измерения. Интервал неопределенности. Закон распределения погрешности. Количественные характеристики надежности элементов. Вероятность безотказной работы элементов. Вероятность отказа. Время отказа. Интенсивность отказов элементов. Надежностно – функциональная схема (НФС). Резервирование элементов. Вероятность безотказной работы системы.

Случайная функция(СФ), Случайный процесс. Сечение СФ. Законы распределения СФ. Математическое ожидание. Корреляционная функция СФ. Нормированная корреляционная функция. Дискретное состояние и дискретное время. Потoki событий: ординарный ,без последствий, стационарный , пуассоновский. Граф состояний. Прямая и обратная связи. Цепь состояний, Вероятности состояний. Марковский случайный процесс. Переходные вероятности. Эргодичность, однородность, отсутствие циклов. Предельные вероятности. Цепь Маркова. Равенство Маркова.

Предмет теории массового обслуживания. Типы СМО .Потoki событий: регулярный, стационарный, ординарный, простейший пуассоновский. Интенсивность потока. Размеченный граф состояний. Вероятность i -го состояния. Система дифференциальных уравнений Колмогорова для вероятностей состояний. Граф состояний процесса гибели и размножения. Алгебраические уравнения для предельных вероятностей состояний. Показатели эффективности: абсолютная пропускная способность, относительная пропускная способность, вероятность отказа, среднее число занятых каналов. Одноканальная система с отказами, Многоканальная система с отказами.

1.25. Эконометрика

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о качественных особенностях экономических и социальных систем, количественных взаимосвязях и закономерностях их развития; в овладении методологией и методикой построения, анализа и применения эконометрических моделей, как для анализа состояния, так и для оценки перспектив развития указанных систем; с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) обработке статистических данных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение методологических и теоретических основ эконометрики;
2. формирование представления о моделировании как методе исследования сложных экономических систем;
3. освоение основ регрессионного, корреляционного, дисперсионного и факторного анализа;
4. изучение методов анализа случайных процессов, экспертного оценивания результатов эконометрических исследований.

5. получение студентами знаний и навыков сбора, хранения, обработки, анализа и оценки информации необходимой для организации и управления коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической и товароведной деятельностью.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.</p> <p>УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации.</p> <p>УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.</p>	<p><i>Знать: принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации</i></p> <p><i>Уметь: применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации, грамотно логично аргументировано формировать собственные суждения и оценки</i></p>
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и	<p>ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет анализировать и</p>	<p><i>Знать: основные мировоззренческие проблемы и способы их разрешения, возможность измерения эконометрическим инструментарием</i></p> <p><i>Уметь: применяя эконометрические</i></p>

	подготовку статистического инструментария	содержательно интерпретировать полученные результаты. ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.	<i>подходы, находить решения и новые выходы из ситуации, определять цели и выдвигать гипотезы</i>
Обработка статистических данных	ОПК-2. Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ	ОПК-2.1. Знает основные модели решения функциональных и вычислительных задач, инструментальные средства для решения прикладных задач ОПК-2.2. Умеет формировать массивы сводной статистической информации, применять математические и статистические методы при решении типовых профессиональных задач ОПК-2.3. Владеет навыками применения математического и статистического инструментария для решения прикладных задач, методами работы с современной вычислительной техникой	<i>Знать: основные методы общей статистики, теоретического и экспериментального исследования для решения прикладных задач</i> <i>Уметь: работать с массивами сводной статистической информации и применяя методы математической статистики общей статистики решать типовые профессиональные задачи</i>
Статистический анализ данных	ОПК-3. Способен осознанно	ОПК-3.1. Знает общую методику	<i>Знать: знать основные</i>

	<p>применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов</p>	<p>статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов</p>	<p><i>компьютерные программы, позволяющие решать поставленные задачи в области обработки данных, а также основные способы количественной формализации объекта наблюдения</i></p> <p><i>Уметь: применять эконометрический инструментарий для анализа оценки количественных данных, используя программное обеспечение</i></p>
--	--	---	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основные ступени выделения эконометрики в особую науку. Взаимосвязь эконометрики с другими науками. Понятие эконометрики. Предмет эконометрики как науки. Связь эконометрики с другими областями знаний. Математический инструментарий эконометрики. Задачи эконометрики. Эконометрические данные и модели. Виды переменных в эконометрических исследованиях. Программные продукты, используемые для эконометрического моделирования. Ученые, внесшие наибольший вклад в эконометрику. Вероятностный характер экономических процессов и закономерностей. Эконометрическая модель. Основные этапы эконометрического исследования. Типы данных. Проблемы данных.

Понятие измерения. Классификация шкал по их «силе». Номинальная шкала. Ранговая шкала. Интервальная шкала. Шкала отношений. Абсолютная шкала

Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайная величина. Функция распределения и ее свойства. Плотность распределения. Генеральная совокупность. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Теоретическая (генеральная) дисперсия. Стандартное отклонение. Свойства дисперсии. Нормальное распределение. Выборочная совокупность. Выборочная средняя и дисперсия. Точечная

оценка. Несмещенность оценок. Эффективность оценок. Состоятельность оценок. Интервальная оценка. Доверительный интервал. Уровень значимости. Статистическая гипотеза. Нулевая гипотеза. Конкурирующая гипотеза. Статистический критерий. Уровень значимости. t-статистика. F-статистика.

Результативный признак. Факторный признак. Регрессионная модель. Прямолинейная связи. Криволинейная связь. Прямая связь. Обратная связь. Этапы регрессионного анализа. Выбор вида функции. Понятие о классической модели линейной регрессии. Линейность регрессии по переменным и параметрам.

Оценивание параметров регрессии. Метод наименьших квадратов. Система нормальных уравнений и ее решение. Коэффициент детерминации R^2 . F-критерий. Критерий Стьюдента Стандартные ошибки. Ошибки аппроксимации. Оценка параметров линейной регрессии, r , R^2 с помощью встроенных функций Microsoft Excel. Доверительные интервалы. Прогнозирование.

Условия Гаусса–Маркова. Проблема гетероскедастичности и автокорреляции регрессионных остатков. Графический анализ отклонений. Тест ранговой корреляции Спирмена. Тест Парка. Тест Глейзера. Тест Голдфреда-Квандта. Анализ линейной модели регрессии при гетероскедастичности и автокорреляции, методы устранения. ОМНК.

Множественная линейная регрессия. Оценка параметров уравнения. Качество модели.

Оценка параметров модели множественной линейной регрессии. Оценка качества модели множественной линейной регрессии.

Прогнозирование. Мультиколлинеарность. Методы устранения мультиколлинеарности. Использование метода главных компонент для исключения мультиколлинеарности. Построение уравнения линейной регрессии в условиях мультиколлинеарности без изменения числа факторных признаков.

Понятие системы эконометрических уравнений. Систем независимых уравнений. Система внешне не связанных уравнений. Система рекурсивных уравнений.

Структурная форма модели. Приведенная форма модели. Коэффициенты приведенной формы. Точно идентифицируемая модель. Сверх идентифицируемая модель. Неидентифицируемая модель. Условия идентифицируемости. Тема 4.3. Оценивание параметров системы одновременных уравнений.

Методы оценивания коэффициентов структурной модели. Косвенный МНК. Двухшаговый МНК. Трехшаговый МНК.

1.26. Математический анализ

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах нечисловой информации с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по научно-аналитической деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование у студентов научного представления о статистических методах исследования случайных явлений

2. Изучение методов количественной оценки статистических данных нечисловой природы

3. Формирование вероятностно-статистического мышления, необходимого для успешной исследовательской и аналитической работы в современных областях социально-экономической и управленческой деятельности

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации. ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.	<i>Знать:</i> методы проведения статистического анализа качественных характеристик явлений и процессов <i>Уметь:</i> применять методы проведения статистического анализа качественных характеристик явлений и процессов
Обработка статистических данных	ОПК-2. Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных	ОПК-2.1. Знает основные модели решения функциональных и вычислительных задач, инструментальные средства для решения прикладных задач ОПК-2.2. Умеет формировать массивы сводной статистической	<i>Знать:</i> методы анализа и выявления взаимосвязей между различными явлениями, методы ранжирования качественных характеристик,

	<p>показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ</p>	<p>информации, применять математические и статистические методы при решении типовых профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения математического и статистического инструментария для решения прикладных задач, методами работы с современной вычислительной техникой</p>	<p>виды и структуры качественных данных, существующие взаимосвязи явлений и процессов</p> <p><i>Уметь</i> применять методы анализа и выявления взаимосвязей между различными явлениями, методы ранжирования качественных характеристик, виды и структуры качественных данных, существующие взаимосвязи явлений и процессов</p>
	<p>ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p><i>Знать:</i> методы выявления взаимосвязей и построения гипотез о наличии взаимосвязей на теоретическом уровне</p> <p><i>Уметь</i> выявлять взаимосвязи и строить гипотезы о наличии взаимосвязей на теоретическом уровне, анализировать качественные показатели</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Функциональная, статистическая и корреляционная связи; измерение, уровни информации; уровни измерения; типы шкал; сильные и слабые шкалы.

Операция дифференциации/ различения; ранжирование; классы объектов по порядку возрастания/убывания; номинальная шкала; порядковая шкала.

Единицы измерения; интервал, размер интервала правило приписывания номеров; абсолютный ноль; интервальная шкала, шкала отношений.

Выявление различий между двумя выборками; формулировка гипотез; графическое представление критерия; ограничения и достоинства критерия; алгоритм критерия.

Выявление различий между двумя малыми выборками; формулировка гипотез; графическое представление критерия; правила ранжирования; ограничения и достоинства критерия; алгоритм критерия.

Выявление различий между тремя, четырьмя и т.д. выборками; формулировка гипотез; графическое представление критерия; правила ранжирования; ограничения и достоинства критерия; алгоритм критерия

Количество замеров; количество групп; одни и те же показатели: в разное время, до и после воздействия, при отсутствии/наличии контрольной группы; сдвиг под влиянием контролируемых и неконтролируемых воздействий; типичные и нетипичные сдвиги; графическое представление критерия; ограничения и достоинства критерия; алгоритм действий.

Количество замеров; одни и те же показатели: в разное время, до и после воздействия, при отсутствии/наличии контрольной группы; сдвиг под влиянием контролируемых и неконтролируемых воздействий; направленность и выраженность изменений; графическое представление критерия; ограничения и достоинства критерия ;алгоритм действий.

Назначение критерия; три и более условий; одна выборка испытуемых; распространение T – критерия Вилкоксона; графическое представление критерия; сумма рангов по каждому из условий; ограничения и достоинства критерия ;алгоритм действий.

Обоснование задачи сравнения распределений признака; сопоставление эмпирического и теоретического распределений признака; сопоставление двух, трех или более эмпирических распределений; доказательство неслучайности предпочтений в выборе из нескольких альтернатив; обнаружение точки максимального расхождения между двумя распределениями для перегруппировки данных с целью применения ϕ^* – критерий Фишера.

Сумма накопленных расхождений между двумя распределениями; графическое представление критерия; алгоритм расчета абсолютной величины разности между эмпирическим и равномерным распределением; расчет критерия при сопоставлении двух эмпирических распределений.

Сопоставление эмпирического и теоретического распределений признака; сопоставление двух, трех или более эмпирических распределений; ограничения и достоинства критерия; алгоритм действий.

1.27. Сценарное прогнозирование

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о сценарном прогнозировании с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по организационно-управленческим и научно-аналитическим задачам профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование у обучающихся знаний по современным подходам и методам прогнозирования;
2. формирование у обучающихся умений применения понятийного аппарата, описывающего процессы прогнозирования;
3. формирование у обучающихся навыков работы с учебной и научной литературой для решения практических задач при решении экономических и социальных проблем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации. УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	<i>Знать:</i> методы обобщения, анализа информации; методы постановки цели и выбора путей её достижения <i>Уметь:</i> применять методы обобщения, анализа информации; применять методы постановки цели и выбора путей её достижения
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием	ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и	<i>Знать:</i> статистические методы прогнозирования и методы

	<p>стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария</p>	<p>методологию первичной обработки статистической информации.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.</p> <p>ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.</p>	<p>экспертного оценивания</p> <p><i>Уметь</i> применять статистические методы прогнозирования и методы экспертного оценивания</p>
<p>Обработка статистических данных</p>	<p>ОПК-2. Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ</p>	<p>ОПК-2.1. Знает основные модели решения функциональных и вычислительных задач, инструментальные средства для решения прикладных задач</p> <p>ОПК-2.2. Умеет формировать массивы сводной статистической информации, применять математические и статистические методы при решении типовых профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения математического и статистического инструментария для решения прикладных задач, методами работы с современной вычислительной техникой</p>	<p><i>Знать:</i> понятие и инструменты формирования стратегических прогнозов</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для формирования стратегических планов</p>

Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает прикладное современное программное обеспечение ОПК-4.2. Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи ОПК-4.3. Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> технические средства и информационные технологии проведения анализа и оценки рискованности и эффективности реализуемых стратегических планов <i>Уметь</i> применять технические средства и информационные технологии проведения анализа и оценки рискованности и эффективности реализуемых стратегических планов в профессиональной деятельности
--	---	--	--

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Прогнозирование, планирование, проектирование; цели составления прогноза; постановка конкретных задач; информационная составляющая; качественные и количественные показатели; критерии оценки; Форсайт.

Дедуктивные и нормативные алгоритмы сценарного прогноза, ось сравнения альтернатив, порядковая шкала, показатели меры связи в порядковой шкале, взаимное влияние факторов в номинальной шкале, когнитивная карта, пошаговый принцип сценарного метода, поисковый индуктивный алгоритм, формирование системы гипотез, сценарная экспертиза, трансформация прогнозной сети в нормативные прогнозные сценарии, алгоритмы на взвешенных графах, механизм прямых и обратных приоритетов, конкурсный механизм

Множественные коэффициенты корреляции, взвешенный метод наименьших квадратов, проверка значимости коэффициентов корреляции ,точечные и интервальные оценки коэффициентов регрессии ,проверка значимости уравнения регрессии и коэффициентов регрессии, нелинейная регрессия, уточнение состава объясняющих переменных в регрессионной модели. корректировка интервала оценивания линейной регрессионной модели ,авторегрессионное преобразование, многомерные адаптивный и модифицированный коэффициенты корреляции, линеаризация нелинейных моделей, корреляционно–регрессионный анализ в современных пакетах прикладных программ

Классификация с обучением и без обучения, иерархические агломеративные методы, кластерный анализ, классификация при наличии обучающих выборок методы параметрического дискриминантного анализа, различие компонентного и факторного

анализа, матрица факторных нагрузок, метод максимального правдоподобия, центроидный метод.

1.28. Многомерные статистические методы

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о многомерные статистические методы с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по сбору, обработке и анализу статистических данных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. приобрести основы теоретических знаний по многомерным статистическим методам;
2. приобрести умения применять теоретические знания для решения задач анализа статистических данных;
3. выработка умения самостоятельного решения задач по выбору методов анализа в практических ситуациях

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации. ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных	<i>Знать:</i> теоретические основы, область применения и ограничения при использовании многомерных статистических методов исследования <i>Уметь</i> осуществлять поиск информации из различных источников; собирать

		данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.	исходные данные, выбирать многомерный статистический метод анализа данных при решении конкретных задач
Обработка статистических данных	ОПК-2. Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ	<p>ОПК-2.1. Знает основные модели решения функциональных и вычислительных задач, инструментальные средства для решения прикладных задач</p> <p>ОПК-2.2. Умеет формировать массивы сводной статистической информации, применять математические и статистические методы при решении типовых профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения математического и статистического инструментария для решения прикладных задач, методами работы с современной вычислительной техникой</p>	<p><i>Знать:</i> алгоритмы основных методов исследования деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом, используя многомерные методы анализа</p> <p><i>Уметь</i> проводить анализ и делать прогноз на основе использования определенного вида многомерного метода</p>
Статистический анализ данных	ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных	<p>ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных</p>	<i>Знать:</i> методы многомерного статистического анализа для расчета экономических и социально-экономических показателей; принципы составления отчетов по результатам экспериментальных исследований

	<p>компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов</p>	<p>данных, в том числе с применением информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов</p>	<p><i>Уметь:</i> применять методы многомерного статистического анализа для расчета экономических и социально-экономических показателей; составлять отчеты по результатам экспериментальных исследований</p>
	<p>ПК-1. Владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p>	<p>ПК-1.1. Знает теоретические основы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p> <p>ПК-1.2. Умеет применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками применения теоретических основ к методам системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p>	<p><i>Знать:</i> основные правила анализа многомерных выборок; методы и приёмы статистического оценивания и сравнение многомерных генеральных совокупностей; методы многомерного корреляционного, регрессионного, факторного, кластерного анализа;</p> <p><i>Уметь:</i> представлять структуру и функционирование сложных объектов в виде соответствующих многомерных статистических совокупностей; решать практические задачи по подготовке многомерных выборок.</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Задачи и основные предпосылки корреляционного анализа, многомерное нормальное распределение, парные, частные и множественные коэффициенты корреляции, значимость коэффициентов корреляции.

Задачи и основные предпосылки регрессионного анализа, парная регрессионная модель, случайное возмущение, точность уравнения регрессии, остаточная дисперсия, метод наименьших квадратов, теорема Гаусса-Маркова, стандартизованные коэффициенты регрессии, коэффициент эластичности, доверительные интервалы для коэффициентов и функции регрессии.

Особенности анализа количественных и качественных признаков. Измерение и шкалирование. Ранговая корреляция в случае связанных рангов. Ранговая корреляция в случае нескольких признаков. Коэффициент конкордации. Таблицы сопряженности признаков. Критерий независимости признаков «хи-квадрат». перечисляются изучаемые элементы содержания дисциплины (модуля) и их наименования, Н- критерий Крускала-Уоллиса, L- критерий тенденций Пейджа, критерий Фридмана.

Математическая модель главных компонент, основные числовые характеристики и оптимальные свойства главных компонент, геометрическая интерпретация главных компонент. Регрессионный анализ на главных компонентах. Ранжирование признаков с помощью компонентного анализа, Матрица факторных нагрузок, метод максимального правдоподобия, центроидный метод, метод Бартлетта оценки общих факторов. Формирование названий главных компонент, Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства, ортогональное и косоугольное вращение, регрессия на общие факторы.

Постановка основных прикладных задач классификации многомерных наблюдений, классификация с обучением и без обучения, расстояния между объектами и меры их близости, расстояние между кластерами. Функционалы качества. Иерархические агломеративные методы, зависимость выбора метода классификации от цели исследования.

Отличие дискриминантного анализа от кластерного, основная задача дискриминантного анализа, линейная форма дискриминантной функции, условия применения дискриминантного анализа, дискриминантные переменные и выбор вида дискриминантной функции. Матрицы с обучающими признаками, матрица новых m -объектов, подлежащих дискриминации, ковариационные матрицы присоединенная матрица, минимальная внутригрупповая вариация и максимальная межгрупповая вариация, групповые центроиды, Матрицы с обучающими признаками, матрица новых m -объектов, подлежащих дискриминации, ковариационные матрицы присоединенная матрица, минимальная внутригрупповая вариация и максимальная межгрупповая вариация, групповые центроиды.

1.29. Программирование

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах программирования и анализа создаваемых программ с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по решению задач разработки и тестирования программ.

Задачи дисциплины:

1. изучение основных понятий, методов, приемов и средств алгоритмизации обработки данных на ЭВМ и технологии структурного программирования на языке высокого уровня;
2. приобретение навыков разработки, тестирования, отладки и документирования программных продуктов с использованием изучаемой в курсе системы программирования;
3. формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т. ч. самостоятельного) освоения различных технологий и средств программирования.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает прикладное современное программное обеспечение ОПК-4.2. Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи ОПК-4.3. Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Уметь</i> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основы языка программирования С. Системы программирования, переменные, операторы, структуры данных, указатели.

Работа с проектами в системах Borland Builder, Microsoft Visual Studio.

Объявление переменных, их типы, идентификаторы. Способы написания выражений. Операторы ветвления, цикла.

Массивы, структуры, принципы работы с ними. Указатели и их использование.

1.30. Компьютерное моделирование

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о возможности компьютерного моделирования различных процессов и явлений с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по научно-аналитической деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Познакомить обучающихся с приемами и методами создания компьютерных моделей различных процессов и явлений, описанных дифференциальными уравнениями.
2. Научить обучающихся создавать компьютерные модели.
3. Научить обучающихся проводить вычислительные эксперименты с компьютерными моделями.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации. ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные	<i>Знать:</i> Математический аппарат и методы построения моделей <i>Уметь:</i> Создавать модели различных процессов и явлений с помощью математического

		<p>результаты.</p> <p>ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.</p>	аппарата
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Знает прикладное современное программное обеспечение</p> <p>ОПК-4.2. Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> Современное прикладное программное обеспечение</p> <p><i>Уметь:</i> Выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи</p>
	ПК-1. Владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.	<p>ПК-1.1. Знает теоретические основы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p> <p>ПК-1.2. Умеет применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками применения теоретических основ к методам системного анализа,</p>	<p><i>Знать:</i> Теоретические основы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации для</p>

		оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.	построения компьютерных моделей
	ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p><i>Знать:</i> приемы постановки задач анализа и оценивания в избранной предметной области</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Задача Коши для систем обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ) и ее свойства. Примеры методов ее численного решения и их свойства. Способы визуализации решений.

Программная реализация метода Рунге-Кутты 4-го порядка для систем ОДУ. Тестирование программы. Алгоритм автоматического выбора шага и его программная реализация.

Классификация точек покоя линейной системы двух уравнений. Примеры. Визуализация

Модель «хищник-жертва» (уравнения Лотка-Вольтерра). Ее точка покоя и поведение фазовых траекторий. Модель хищник-жертва с логистическими поправками. Изменение поведения фазовых траекторий. Исследование точки покоя системы по линейному приближению.

Качественные свойства. Дискретизация. Явная разностная схема. Программная реализация. Тестирование программы. Условие устойчивости явной разностной модели. Достоинства и недостатки явной разностной схемы.

Неявная разностная схема. Программная реализация. Тестирование программы. Преимущества и недостатки неявной разностной схемы. Разностная модель и ее основные свойства. Метод решения систем линейных алгебраических уравнений с трехдиагональной матрицей. Его программная реализация. Программная реализация разностной модели стационарной теплопроводности

Стоячие и бегущие волны. Взаимодействие волн. Закон сохранения энергии. Явная разностная модель. Условие устойчивости. Программная реализация. Тестирование. Анимация решений.

Периодические и аperiodические колебания. Резонанс. Закон сохранения энергии для разностной модели. Программная реализация. Тестирование. Анимация решений

Влияние затухания на характер колебаний. Разностная модель. Ее программная реализация. Тестирование. Взаимодействие волн. Анимация решений.

Стоячие волны. Цилиндрические волны. Взаимодействие волн. Отражение волн от препятствия. Явная разностная модель. Ее программная реализация. Тестирование. Анимация решений.

1.31. Статистический анализ больших данных

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистический анализ больших данных с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

- Финансы и экономика (код 08)
- Статистик (08 022)

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об общей методике статистического исследования
2. Формирование умения применять статистический инструментарий в исследованиях и практических задачах в экономике
3. Формирование умения представления полученных статистических результатов.
4. Формирование умения интерпретации полученных статистических результатов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения

<p>Сбор статистических данных</p>	<p>ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария</p>	<p>ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.</p> <p>ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.</p>	<p><i>Знать:</i> основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации.</p> <p><i>Уметь</i> анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; применять статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.</p>
<p>Обработка статистических данных</p>	<p>ОПК-2. Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ</p>	<p>ОПК-2.1. Знает основные модели решения функциональных и вычислительных задач, инструментальные средства для решения прикладных задач</p> <p>ОПК-2.2. Умеет формировать массивы сводной статистической информации, применять математические и статистические методы при решении типовых профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения</p>	<p><i>Знать:</i> основные модели решения функциональных и вычислительных задач, инструментальные средства для решения прикладных задач</p> <p><i>Уметь</i> формировать массивы сводной статистической информации, применять математические и статистические методы при решении типовых профессиональных задач</p>

		математического и статистического инструментария для решения прикладных задач, методами работы с современной вычислительной техникой	
Статистический анализ данных	ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	<p>ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов</p>	<p><i>Знать:</i> общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p><i>Уметь:</i> применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Знает прикладное современное программное обеспечение</p> <p>ОПК-4.2. Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи</p> <p>ОПК-4.3. Владеет</p>	<p><i>Знать:</i> прикладное современное программное обеспечение</p> <p><i>Уметь</i> выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи</p>

		навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности	
	ПК-1. Владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.	<p>ПК-1.1. Знает теоретические основы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p> <p>ПК-1.2. Умеет применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками применения теоретических основ к методам системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основные характеристики Big Data.

Volume – объем. от 150 Гб в сутки.

Velocity — скорость. Объём и содержимое Big Data каждую секунду меняются, поэтому собирать и обрабатывать их нужно на больших вычислительных мощностях.

Variety — разнообразие. Массив больших данных может включать фото, видео и тексты, файлы разных объёмов и форматов, данные из множества разных источников.

Veracity — достоверность. Большие данные собирают только из источников, которым можно доверять, а для анализа используют точные и объективные методы.

Value — ценность. На основе Big Data можно сделать глубокие выводы и принимать взвешенные решения.

Big Data структурированные, то есть уже размеченными по определённым параметрам.

Big Data частично структурированные, например файлы разного формата с записями о стихийных бедствиях в регионе за последние пять лет.

Big Data неструктурированные.

Распределённая структура Big Data: управлять ими и анализировать их можно с помощью множества микросервисов.

Сбор больших данных. Источники больших данных.

Социальные — публикации в соцсетях, онлайн-сервисах и приложениях, фото, видео, аудио, сообщения в мессенджерах, геолокации и хештеги.

Статистические — все данные от госорганов и исследовательских компаний о людях, животных, транспортных средствах, товарах и услугах, политических и экономических явлениях.

Медицинские — данные из электронных карт о медицинских показаниях, анализах, аппаратной диагностике, вакцинациях, историях болезней.

Машинные — записи с камер наблюдения, видеорегистраторов, систем управления и умных устройств.

Транзакционные — данные о платежах и переводах через банки и другие финансовые сервисы.

Очистка с помощью Data Cleaning.

Хранение больших данных с помощью облачных серверов и распределённых вычислительных мощностей.

DWH — или data warehouse — единое хранилище для всех данных, на основе которых компания формирует отчёты и принимает решения.

Data Lake — озёра данных, которые не имеют единого формата и чёткой структуры.

СУБД — системы управления базами данных, реляционные или нереляционные. Специальный язык — SQL.

Для обработки больших данных применяют особое ПО, которое работает по технологии MapReduce.

Сервис Hadoop — сервис с открытым исходным кодом, позволяющий собирать, хранить и работать с Big Data сразу нескольким специалистам.

Сервис Apache Spark — сервис из нескольких библиотек для работы с потоковыми данными, которые обновляются с высокой скоростью.

Анализ с помощью SQL — язык запросов, который применяют при работе с реляционными СУБД.

Краудсорсинг.

Предиктивная аналитика.

Визуализация больших данных.

Смещение и интеграция данных,

Имитационные модели.

Язык Python.

Преимущества технологии Big Data.

Большие данные — драйвер мировой экономики.

Более точные.

Недостатки технологии Big Data.

Трудности с масштабированием.

Высокие риски.

Области применения: транспорт, мобильная связь и интернет, медицина, маркетинг, HR, производство, финтех, образование, интернет вещей, наука, государственное управление, искусственный интеллект, роботы

Основы машинного обучения.

История машинного обучения.

Определение и типы машинного обучения.

Основные принципы и алгоритмы машинного обучения.

Модели машинного обучения и их применение в статистическом анализе Big Data.

Ограничения и проблемы машинного обучения.

Глубокое машинное обучение.

Определение нейронной сети.

Построение нейронной сети.

Выявление закономерностей в массиве разнородной информации. Data mining.

Основные задачи, решаемые Data mining.

Определение и характеристики социальных сетей.

Основные методы анализа социальных сетей.

Анализ центральности в социальных сетях.

Анализ сообществ в социальных сетях.

Анализ графов в социальных сетях.

Анализ динамики в социальных сетях.

Применения анализа социальных сетей в статистическом анализе Big Data.

Проблемы и ограничения в анализе социальных сетей.

Принципы и методы моделирования социальных сетей.

Методы анализа графов

Методы агентного моделирования

Методы статистического анализа.

Методы компьютерного моделирования.

Методы симуляции.

Методы оценки и выбора моделей социальных сетей.

Применение моделей социальных сетей в статистическом анализе Big Data.

Ограничения и проблемы в моделировании социальных сетей.

1.32. Статистические методы в лингвистике

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах в лингвистике с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

Финансы и экономика (код 08)

Статистик (08 022)

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об общей методике статистического исследования

2. Формирование умения применять статистический инструментарий в исследованиях и практических задачах в лингвистике
3. Формирование умения представления полученных статистических результатов.
4. Формирование умения интерпретации полученных статистических результатов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; ПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.</p> <p>УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации.</p> <p>УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.</p>	<p><i>Знать:</i> информацию, необходимую для решения задачи в лингвистике; варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации.</p> <p><i>Уметь:</i> находить и критически оценивать информацию, необходимую для решения задачи; предлагать различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации и</p>

			выбирать оптимальный вариант решения задачи
	ПК-2. Способность оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации	<p>ПК-2.1. Знает приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p><i>Знать:</i> приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>
	ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p><i>Знать:</i> приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Общие методы лингвистических исследований.

Общенаучные методы исследования в лингвистике.

Частные методы лингвистического исследования и их характеристики.

Метод стратификации. Описательный метод. Структурный метод. Типологический метод. Опозиционный метод. Метод компонентного анализа. Интроспективный метод. Метод реконструкции. Методы формализации. Метод логического сопоставления.

Статистическая лингвистика, которая изучает вероятностные свойства языковых данных, таких как частотность слов, букв, грамматических конструкций и т.д.

Компьютерная лингвистика, где используются статистические методы для обработки текстов и автоматического распознавания речи.

Фонетика и фонология, где вероятностные модели используются для анализа звукового материала и предсказания вероятности их сочетаемости.

Семантика и синтаксис, где статистические методы используются для анализа семантических и синтаксических свойств языка и предсказания вероятности того, какие слова и конструкции будут использованы в определенном контексте.

Психолингвистика, где вероятностные модели используются для изучения когнитивных процессов, связанных с пониманием и производством языка, и предсказания возможных ошибок в языковых задачах.

Репрезентативная выборка, генеральная совокупность, среднее арифметическое, взвешенная средняя, дисперсия, медиана, мода, типы переменных, их классификация применительно к соответствующему уровню лингвистического анализа.

Квантитативные характеристики лингвистических единиц. Основные разновидности частоты употребления лингвистических единиц. Способы подсчета частоты употребления лингвистических единиц; Возможности приложения рассмотренных статистических методов в сопоставительных исследованиях текстов; рассмотрены возможности использования описательной статистики для проведения лингвистических исследований. Анализ особенностей употребления тех или иных частей речи в произведениях нескольких авторов.

Использование гистограммы для отображения распределения частот слов в тексте. Использование метода «box plot» в лингвистике для отображения распределения частот слов или фраз в тексте. Использование круговых диаграмм для отображения доли каждой части речи в тексте.

Потенциал различных визуализаций статистических данных, полученных благодаря частотному анализу единиц в текстах.

Понятие инференциальной статистики как статистики отвечающая за умозаключения.

Использование доверительных интервалов в лингвистике.

Применение параметрических тестов (гипотез) в лингвистике. Гипотезы о средних значениях, разности средних значений.

Непараметрические тесты (гипотезы) в лингвистике. Применение теста хи-квадрат.

Методы многомерной классификации. Классификация с обучением и без обучения. Основные понятия кластерного анализа. Проведение кластерного анализа в лингвистике на основе словообразования.

Основные понятия факторного анализа. Проведение с помощью факторного анализа исследования самоорганизации синтаксического пространства текста, стилевых характеристик прозы различных авторов.

1.33. Статистические методы в психологии

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах в психологии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

- Финансы и экономика (код 08)
- Статистик (08 022)_

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать представление о статистических методах в психологии
2. Сформировать умение самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.
3. Сформировать навыки умения выбирать оптимальный вариант решения задач.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; ПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации. УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	<i>Знать:</i> различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации. <i>Уметь:</i> находить и критически оценивать информацию, необходимую для решения задачи; выбирать оптимальный

			вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.
	<p>ПК-2. Способность оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p>ПК-2.1. Знает приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p><i>Знать:</i> приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации; применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p><i>Уметь:</i> оформлять методические материалы и пособия на основе компьютерных методов обработки информации</p>
	<p>ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной</p>	<p><i>Знать:</i> приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария</p>

		предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	и программных средств.
--	--	--	------------------------

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие измерения и шкалы в статистике. Особенности номинальной, порядковой, интервальной шкал и шкалы отношений. Статистическая таблица и графическое представление данных для каждой шкалы.

Измерение центральной тенденции данных в каждой шкале. Мода, медиана, средняя арифметическая величина. Меры разброса данных в каждой шкале. Размах вариации, квантили порядковой шкалы.

Выборка. Генеральная и выборочная совокупности. Выборочный метод.

Статистическое распределение выборки. Полигон частот. Гистограмма.

Точечные оценки параметров статистического распределения.

Требования к оценке. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии.

Связные и несвязные выборки. Статистические критерии различий несвязанных выборок. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни для двух выборок, H-критерий Крускала-Уоллиса и S-критерий тенденций Джонкира для нескольких малых выборок. Алгоритм принятия решения о выборке критерия оценки различий.

Статистические критерии изменений связанных выборок. Критерий знаков G. Парный T-критерий Вилкоксона для двух выборок. Критерий χ^2 Фридмана и L-критерий тенденций Пейджа для нескольких малых выборок. Критерий Макнамары для номинальной дихотомической шкале связанных выборок. Алгоритм принятия решения о выборке критерия оценки изменений.

Многофункциональные статистические критерии, угловое преобразование Фишера, критерий Фишера. Биномиальный критерий. Алгоритм выбора многофункциональных критериев. Выявление различий в распределении признака. Обоснование задачи сравнения распределений признака: χ^2 - критерий Пирсона, λ - критерий Колмогорова-Смирнова.

Понятие корреляционной связи. Парная корреляция. Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Значимость коэффициента корреляции. Корреляция и причинная связь. Уравнение линейной регрессии.

Задача исследования согласованных изменений признака. Сравнение двух выборок. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена для несвязанных и связанных выборок. Коэффициент ранговой корреляции Кендалла. Случай нескольких выборок. Коэффициент конкордации.

Выявление взаимосвязи дихотомических признаков. Таблица сопряженности 2x2. Критерий независимости признаков Пирсона. Меры связи, основанные на статистике χ^2 . Коэффициенты взаимной сопряженности C– Пирсона и T – Чупрова. Меры связи дихотомических признаков, не основанных на статистике χ^2 Коэффициента ассоциации Q– Юла. Коэффициента контингенции Ф.

Понятие дисперсионного анализа, основные определения. Подготовка данных к дисперсионному анализу. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок. Однофакторный дисперсионный анализ для связанных выборок. Дисперсионный анализ в современных пакетах прикладных программ.

Постановка основных задач классификации многомерных наблюдений. Классификация с обучением и без обучения. Расстояния между объектами и меры их близости. Расстояние между кластерами. Функционалы качества. Иерархические агломеративные методы. Дендрограмма. Реализация методов кластерного анализа в современных пакетах прикладных программ.

Основная цель и основное назначение факторного анализа. Линейная модель факторного анализа. Матрица факторных нагрузок. Собственные значения и собственные векторы корреляционной матрицы. Определение числа факторов. Расчет вкладов общих и характерных факторов в дисперсию признаков. Формирование названий главных компонент. Факторные коэффициенты. Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства. Последовательность факторного анализа. Факторных анализ в современных пакетах прикладных программ.

1.34. Математическое моделирование исторических процессов

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о математическом моделировании исторических процессов с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по научно-аналитическим задачам профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. освоение теории и методов математического моделирования, позволяющих не только строить модели объектов, систем и процессов, но и судить об их адекватности;
2. получение теоретических и практических знаний о методах и решения профессиональных задач, применяемых в научно-исследовательской деятельности при математическом моделировании процессов и объектов;
3. развитие системного мышления путем детального анализа подходов к математическому моделированию исторических процессов и сравнительного анализа различных типов моделей.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; ПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический	УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.	<i>Знать:</i> классификацию математических моделей, этапы

	<p>анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации.</p> <p>УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.</p>	<p>построения математической модели исторических процессов</p> <p><i>Уметь:</i> выполнять концептуальную и математическую постановку задачи моделирования исторических процессов, выбирать и обосновывать выбор метода решения задачи</p>
	<p>ПК-2. Способность оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p>ПК-2.1. Знает приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p><i>Знать:</i> методы анализа и синтеза информации, полученной путем моделирования исторических процессов</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять анализ и синтез информации, полученной путем моделирования исторических процессов</p>
	<p>ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной</p>	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p><i>Знать:</i> методы познания и место моделирования среди этих методов, разновидности идеального и материального моделирования</p>

	области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	<i>Уметь:</i> выполнять концептуальную и математическую постановку задачи моделирования, выбирать и обосновывать выбор метода решения задачи
--	--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Период накопления начальных математических сведений: математика Древнего Египта и Древнего Вавилона; период математики постоянных величин: математика Древней Греции, Римской империи, средневековых Китая и Индии, стран ислама, средневековой Европы, эпохи Возрождения; период математики переменных величин: математика XVII-XVIII веков; период современной математики; постклассическая математика.

Место моделирования среди методов познания; модели: определение, свойства, классификация, взаимосвязь; метод математической индукции; феномен контрафактического построения истории; романы в жанре альтернативной истории; альтернативные пути развития истории.

Количественная история в США; нобелианты Р. Фогель и Д.Норт; отечественная клиометрическая школа Ковальченко И.Д.; сфера эффективного применения математических методов в исторических исследованиях; культурное наследие различных эпох; возможности и ограничения математизации исторического знания; «Новая хронология» как квазиистория и квазилитература; «Арифметическая история» теории избирательной системы голосования; Парадокс голосования Кондорсе; оптимальные правила голосования Эрроу.

Измерения и согласованность; идеальные измерения; индекс согласованности суждений; формализованная экспертиза согласованности мнений историков; шкала парных сравнений; формализация анализа согласованности мнений историков; экспликация математического термина «иерархии»; виды кластеров, этапы кластерного анализа; цели создания кластеров и примеры формирования в исторических исследованиях; построение и анализ генеалогического древа.

Множества и отношения. Числовые множества в модельных задачах Понятие множества. Кибернетические и синергетические системы, матрицы, определители, системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ); Парадоксы (антиномии) теории множеств; интервальные числа в анализе социальных систем; статистика первых цифр степеней двойки и передел мира по Арнольду; Египетский ряд в древнерусской архитектурной матрице ; вурфова матрица и вурфовый архитектурный канон.

Основные понятия теории графов: граф, связанный граф, маршрут, цепь, цикл; дерево решений; задача о соединении городов; кратчайший маршрут; модель Кубинского кризиса 1962 года; структурная модель конфликта; книга притч Соломона. Притча о воре.

Волны экономической динамики ;Кондратьев Н.Д.: большие циклы конъюнктуры, четыре эмпирических «правильности»; среднесрочные инфраструктурные и

демографические циклы Кузнецца и Жюгляра; комплексная теория трех циклов Шумпетера; циклы радикального обновления технологической и социальной базы экономики Форрестера; циклы развития цивилизаций Тоффлера; циклы борьбы за мировое лидерство. Модель Гольдштейна.

Экстремальные принципы природы; Герон Александрийский: природа действует кратчайшим путем; «Энеида» Вергилия: задача Дидоны; Аристотель, Архимед, Коперник: о фигуре наибольшей вместимости; «Стереометрия винных бочек» и «О шестиугольных снежинках» Кеплера; спекулятивное использование экстремумов функции в «Новой хронологии» Фоменко и Носовского.

«Мягкие» и «жесткие» модели исторических процессов; «Мягкие» и «жесткие» модели численности населения; геометрическая прогрессия и «жесткая» модель экспоненциального роста численности населения Мальтуса; арифметическая прогрессия и «жесткая» модель ресурсного обеспечения человечества; математические модели динамики пандемии; модель гонки вооружений Ричардсона.

Определения энтропии и количества информации; энтропия русского алфавита; неопределенность русской письменной речи; вероятность появления отдельных букв и символов в текстах архивных документов; энтропийный подход к моделированию эволюционных процессов; изоморфизм модели Лотки-Вольтерра «хищник–жертва» и исторической модели "бароны и крестьяне"; оценка динамики роста военной активности и плотности населения в доиндустриальных культурах с использованием энтропии.

Классификация измерительных шкал; таблицы сопряженности; коэффициенты ассоциации Q-Юла, контингенции, взаимной сопряженности С-Пирсона и Т-Чупрова; статистический анализ номинальных переменных по репрезентативным кросс-национальным выборкам мотивов гражданской борьбы и масштабами беспорядков в 1961-1965; коэффициенты ранговой корреляции Спирмена, Кендалла; ранговая корреляция порядковых и интервальных переменных по репрезентативным кросс-национальным выборкам относительной депривации и размерами беспорядков в 1961-1965 г.г.

Парная линейная регрессия; уравнения регрессии; коэффициент линейной корреляции; моделирование статистических связей между душевым потреблением продуктов питания и уровнем политической стабильности в государствах тропической Африки с 1980 по 2000 г.г.; макродинамика урбанизации Мир-Системы; корреляционная связь между индексами макроурбанизации в крупных городах в периоды: 4000 – 1950 г.г. до н.э. и 1350–1200 г.г. до н.э.

1.35. Статистические методы в экологии

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах в экологии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по последующим применению в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

- Финансы и экономика (код 08)
- Статистик (08 022)_

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать представление о статистических методах в экологии
2. Сформировать умение самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.
3. Сформировать навыки умения выбрать оптимальный вариант решения задач.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3; ПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Статистический анализ данных	ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	<p>ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов</p>	<p><i>Знать:</i> общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p><i>Уметь:</i> применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий; содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических</p>

			материалов
	<p>ПК-2. Способность оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p>ПК-2.1. Знает приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p><i>Знать:</i> приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>
	<p>ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p><i>Знать:</i> приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Особенности статистических методов и моделей в экологии. Потенциальные задачи решаются в процессе математической обработки экологических данных. Основные проблемы, возникающие на этапе обработки количественной информации. Первичная обработка данных. Правила составления сводных таблиц. Проверка данных. Ошибки в данных, их природа и устранение. Обзор современных пакетов математической и статистической обработки данных. Использование некоторых пакетов для обработки экологической информации на ПК. Основные принципы записи информации для электронных таблиц, статистических пакетов и баз данных.

Описательная статистика. Расчет описательных статистик при помощи электронных таблиц Microsoft Excel. Приемы описательной статистики в пакете прикладных программ STATISTICA. Техника Box&Whisker Plot (коробочка с усиками) для предварительного (пилотного) анализа данных. Построение гистограмм.

Точечные оценки параметров статистического распределения.

Требования к оценке. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии. Доверительные интервалы для среднего, дисперсии и доли.

Интервальные оценки параметров выборочных совокупностей. Оценка достоверности различий между результатами измерений и фиксированной величиной с помощью доверительного интервала (сравнение с ПДК, ПДУ).

Общие принципы проверки гипотез. Основная и альтернативная гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Мощность критерия. Статистический критерий. Критическая область. Этапы проверки гипотез. Проверка гипотез о равенстве дисперсий. Проверка гипотез о равенстве средних. Случаи больших и малых выборок. Случаи независимых и зависимых выборок.

Проверка гипотез о величине среднего значения.

Критерии согласия. Обоснование задачи сравнения распределений признака: χ^2 - критерий Пирсона, λ - критерий Колмогорова-Смирнова. Проверка гипотезы о нормальном распределении. Проверка гипотезы и равномерном распределении.

Проверка нормальности распределения при помощи электронных таблиц Microsoft Excel.

Проверка нормальности распределения в пакете прикладных программ STATISTICA. Техника Normal probability plot (NPP).

Элементы корреляционного анализа. Числовые характеристики двумерных совокупностей. Корреляционный момент и коэффициент корреляции. Таблицы наблюдений. Оценка числовых характеристик. Проверка гипотезы о значимости коэффициента корреляции. Роль корреляций при обработке многомерных данных. Применение корреляционного анализа как средства первоначального обзора данных в экологии.

Элементы регрессионного анализа. Функция регрессии. Метод наименьших квадратов. Выборочная линейная регрессия. Доверительный интервал для линейного уравнения регрессии: основные предположения и метод построения.

Корреляционно-регрессионный анализ в Microsoft Excel.

Корреляционно-регрессионный анализ в пакете прикладных программ STATISTICA

Числовые характеристики многомерных наблюдений

Парные и частные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения: Их оценки и проверка значимости.

Корреляционная матрица.

Множественные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения. Их оценки и проверка значимости.

Множественное линейное уравнение регрессии. Нахождение точечных оценок параметров распределения методом наименьших квадратов.

Нелинейная корреляционная зависимость двух переменных.

Однофакторная нелинейная регрессия

Квадратичная регрессия

Нелинейные функции регрессии, приводимые к линейным

Оценка качества нелинейной модели

Коэффициент детерминации

Нелинейные модели: полиномиальная модель, степенная модель.

Оценка качества модели.

Общая дисперсия

Коэффициент детерминации

Выбор модели

Кривая «доза-реакция» в задаче оценки экологического риска. Предположения, лежащие в основе регрессии, и последствия их нарушения в реальных экологических задачах.

Виды временных рядов. Компоненты временных рядов.

Аномальные явления.

Проверка наличия временного тренда.

Основные показатели динамики.

Простейшие способы прогнозирования.

Метод скользящего среднего.

Экспоненциальное сглаживание.

ARMA-модели временных рядов

ARIMA-модели временных рядов

Метод аналитического сглаживания.

Автокорреляция.

Способы устранения автокорреляции.

Прогнозирование на основе временных рядов

Методы анализа сезонности во временных рядах. Определение наличия цикличности во временном ряде. Методы прогнозирования временных рядов с учетом сезонности и цикличности.

1.36. Статистические методы в социологии

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах в социологии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по

последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

- Финансы и экономика (код 08)
- Статистик (08 022)

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать представление о статистических методах в социологии
2. Сформировать умение самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.
3. Сформировать навыки умения выбирать оптимальный вариант решения задач.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3; ПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Статистический анализ данных	ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических	ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	<i>Знать:</i> общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений <i>Уметь:</i> применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий; содержательно интерпретировать полученные результаты,

	материалов		готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов
	ПК-2. Способность оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации	<p>ПК-2.1. Знает приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p><i>Знать:</i> приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>
	ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной</p>	<p><i>Знать:</i> приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>

		области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	
--	--	---	--

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Организация государственной статистики в РФ. Формы организации и виды статистического наблюдения. Подготовка статистического наблюдения. Статистическая отчетность. Понятие измерения и шкалы в статистике. Особенности номинальной, порядковой, интервальной шкал и шкалы отношений. Статистическая таблица и графическое представление данных для каждой шкалы.

Измерение центральной тенденции данных в каждой шкале. Мода, медиана, средняя арифметическая величина. Меры разброса данных в каждой шкале. Размах вариации, квантили порядковой шкалы,

Выборка. Генеральная и выборочная совокупности. Выборочный метод.

Статистическое распределение выборки. Полигон частот. Гистограмма.

Точечные оценки параметров статистического распределения.

Требования к оценке. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии. Доверительные интервалы для среднего, дисперсии и доли.

Общие принципы проверки гипотез. Основная и альтернативная гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Мощность критерия. Статистический критерий. Критическая область. Этапы проверки гипотез. Проверка гипотез о равенстве дисперсий. Проверка гипотез о равенстве средних. Случаи больших и малых выборок. Случаи независимых и зависимых выборок.

Связные и несвязные выборки. Статистические критерии различий несвязанных выборок. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни для двух выборок, H-критерий Крускала-Уоллиса и S-критерий тенденций Джонкира для нескольких малых выборок. Алгоритм принятия решения о выборе критерия оценки различий.

Статистические критерии изменений связных выборок. Критерий знаков G. Парный T-критерий Вилкоксона для двух выборок. Критерий χ^2 Фридмана и L-критерий тенденций Пейджа для нескольких малых выборок. Критерий Макнамары для номинальной дихотомической шкале связанных выборок. Алгоритм принятия решения о выборе критерия оценки изменений.

Критерии согласия. Обоснование задачи сравнения распределений признака: χ^2 - критерий Пирсона, λ - критерий Колмогорова-Смирнова. Проверка гипотезы о нормальном распределении. Проверка гипотезы и равномерном распределении.

Выявление взаимосвязи дихотомических признаков. Таблица сопряженности 2x2. Критерий независимости признаков Пирсона. Меры связи, основанные на статистике χ^2 . Коэффициенты взаимной сопряженности C– Пирсона и T – Чупрова. Меры связи дихотомических признаков, не основанных на статистике χ^2 Коэффициента ассоциации Q– Юла. Коэффициента контингенции Ф.

Задача корреляционного анализа

Числовые характеристики многомерных наблюдений

Парные и частные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения: Их оценки и проверка значимости.

Корреляционная матрица.

Множественные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения. Их оценки и проверка значимости.

Множественное линейное уравнение регрессии. Нахождение точечных оценок параметров распределения методом наименьших квадратов.

Задача исследования согласованных изменений признака. Сравнение двух выборок. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена для несвязанных и связанных выборок. Коэффициент ранговой корреляции Кендалла. Случай нескольких выборок. Коэффициент конкордации.

Понятие дисперсионного анализа, основные определения. Подготовка данных к дисперсионному анализу. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ для связанных выборок. Дисперсионный анализ в современных пакетах прикладных программ.

Постановка основных задач классификации многомерных наблюдений. Классификация с обучением и без обучения. Расстояния между объектами и меры их близости. Расстояние между кластерами. Функционалы качества. Иерархические агломеративные методы. Дендрограмма. Реализация методов кластерного анализа в современных пакетах прикладных программ.

Основная цель и основное назначение факторного анализа. Линейная модель факторного анализа. Матрица факторных нагрузок. Собственные значения и собственные векторы корреляционной матрицы. Определение числа факторов. Расчет вкладов общих и характерных факторов в дисперсию признаков. Формирование названий главных компонент. Факторные коэффициенты. Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства. Последовательность факторного анализа. Факторных анализ в современных пакетах прикладных программ.

1.37. Математико-статистические методы в медицине

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах в психологии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по последующим применению в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

- Финансы и экономика (код 08)
- Статистик (08 022)_

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать представление о значении и областях применения математической статистики в медицине
2. Сформировать умение самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств при анализе данных в медицине.
3. Сформировать навыки умения выбирать оптимальный вариант решения задач.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3; ПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Статистический анализ данных	ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	<p>ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов</p>	<p><i>Знать:</i> общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p><i>Уметь:</i> применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий; содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов</p>
	ПК-2. Способность оформления методических материалов и	ПК-2.1. Знает приемы оформления методических материалов и пособий на основе	<i>Знать:</i> приемы оформления методических материалов и

	<p>пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p>компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p>пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>
	<p>ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p><i>Знать:</i> приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в медицине.</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Актуальность математической статистики в медицине. Значение математической статистики в медицине и здравоохранении. Области применения статистики в медицине. Виды статистических данных в медицине. Биометрия. История развития биометрии. Сбор исходных данных. Виды выборочных наблюдений в медицине. Использование

абсолютных и производных величин при оценке здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения. Общие и специальные коэффициенты.

Описательная статистика. Классификация признаков. Атрибутивные и количественные признаки. Методы вычисления, оценки и использования средних величин во врачебной деятельности. Средняя гармоническая и средняя квадратическая величина. Нормальное распределение. Точечные оценки параметров статистического распределения. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии. Стандартное отклонение. Стандартное отклонение среднего значения. Асимметрия, эксцесс. Структурные средние. Медиана и процентиля. Интервальные оценки математического ожидания. Оценка достоверности различий между результатами измерений и фиксированной величиной с помощью доверительного интервала.

Использование различных типов графиков, диаграмм и визуализаций для визуального представления данных, анализа распределения, связей и трендов. Линейные, плоскостные, объемные и фигурные диаграммы. Радиальные диаграммы. Плоскостные диаграммы для изображения показателей распределения, доли, процентов, структуры. Ленточные, столбиковые и пирамидальные диаграммы для показа частоты явления. Фигурные диаграммы, картограммы и картодиаграммы отображают показатели на определенных административных территориях в виде обозначений, фигур. Компьютерные методы визуализации данных.

Общие принципы проверки гипотез. Основная и альтернативная гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Мощность критерия. Статистический критерий. Критическая область. Этапы проверки гипотез. Критерии достоверности оценок. Т-критерий Стьюдента и F-критерий Фишера. Проверка гипотез о равенстве дисперсий. Случаи независимых и зависимых выборок. Проверка гипотез о равенстве средних. Случаи больших и малых выборок. Проверка гипотез о величине среднего значения. Чувствительность критериев.

Сравнение двух выборок: U-критерий Манна-Уитни и H-критерий Крускала-Уоллиса для нескольких малых выборок в медицинских исследованиях. Повторные измерения. Сравнение наблюдений до и после лечения: критерий знаков G, парный T-критерий Вилкоксона для двух выборок и критерий Фридмана для нескольких выборок в медицине. Критерий Макнамары для дихотомической шкалы.

Понятие дисперсионного анализа, основные определения. Подготовка данных к дисперсионному анализу. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок. Две оценки дисперсии. Критическое значение F. Примеры применения дисперсионного анализа в медицине. Модели факторного эксперимента. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ в медицине. Дисперсионный анализ в современных пакетах прикладных программ.

Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Значимость коэффициента корреляции. Корреляция и причинная связь. Z-преобразование Фишера. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена и коэффициент ранговой корреляции Кендалла. Применение критерия «хи-квадрат» в медицинских исследованиях. Таблица сопряженности.

Уравнение регрессии. Оценка параметров уравнения регрессии по выборке. Метод наименьших квадратов. Виды уравнения регрессии. Линейная регрессия. Разброс значений вокруг прямой регрессии. Стандартные ошибки коэффициентов регрессии. Доверительная область для уравнения регрессии. Доверительная область для значений.

Логистическая регрессия. Анализ остатков. Множественная регрессия. Коэффициент детерминации.

Анализ выживаемости — это статистический метод, использующийся в медицине для изучения продолжительности жизни и вероятности выживания пациентов. Он основан на анализе данных о пациентах, которые проходят лечение или наблюдение в течение определенного периода времени. Для проведения анализа выживаемости необходимо определить начальную точку времени (например, дата начала лечения) и конечную точку времени (например, дата смерти или окончания наблюдения). Далее, для каждого пациента записываются данные о возрасте, поле, заболевании, лечении, и других факторах, которые могут влиять на выживаемость. На основе этих данных проводится анализ, который позволяет определить вероятность выживания пациентов в зависимости от различных факторов. Для этого используются различные статистические методы, включая кривые выживаемости, регрессионный анализ и др. Анализ выживаемости может использоваться в медицине для оценки эффективности лечения, определения факторов, влияющих на выживаемость, и принятия решений о дальнейшем лечении пациентов. Он также может быть полезен при проведении клинических исследований и разработке новых методов лечения. Он может помочь медицинским работникам принять более обоснованные решения о лечении пациентов и повысить эффективность медицинской помощи.

Основная цель и основное назначение факторного анализа. Линейная модель факторного анализа. Матрица факторных нагрузок. Собственные значения и собственные векторы корреляционной матрицы. Определение числа факторов. Расчет вкладов общих и характерных факторов в дисперсию признаков. Формирование названий главных компонент. Факторные коэффициенты. Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства. Последовательность факторного анализа.

Применение факторного анализа в клинической токсикологии. Применение факторного анализа для исследования эффективности лечения больных с хронической сердечной недостаточностью. Факторный анализ в современных пакетах прикладных программ.

Постановка основных задач классификации многомерных наблюдений. Классификация с обучением и без обучения. Расстояния между объектами и меры их близости. Расстояние между кластерами. Функционалы качества. Иерархические агломеративные методы. Дендрограмма. Реализация методов кластерного анализа в современных пакетах прикладных программ. Особенности итерационных методов кластеризации. Метод k -средних Мак-Кина. Кластеризация признаков. Методы кластерного анализа клинических путей пациентов.

Постановка задачи дискриминантного анализа. Алгоритм выполнения дискриминантного анализа. Линейная дискриминантная функция. Расчет объединенной ковариационной матрицы. Определение значения дискриминантной функции. Расчет центроидов. Распределение объектов по обучающим выборкам. Дискриминантные множители. Дискриминантные нагрузки. Дискриминантная матрица. Применение дискриминантного анализа в медицине. Применение дискриминантного анализа для диагностики функциональной активности клеточных эффекторов на основе использования стандартных показателей иммунного статуса. Использование дискриминантного анализа для диагностики хронической сердечной недостаточности у подростков.

1.38. Статистические методы в экономике

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах в экономике с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

- Финансы и экономика (код 08)
- Статистик (08 022)

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об общей методике статистического исследования
2. Формирование умения применять статистический инструментарий в исследованиях и практических задачах в экономике
3. Формирование умения представления полученных статистических результатов.
4. Формирование умения интерпретации полученных статистических результатов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3; ПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Статистический анализ данных	ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ,	ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий	<i>Знать:</i> общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений <i>Уметь:</i> применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных

	содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	данных, в том числе с применением информационных систем и технологий; интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов
	ПК-2. Способность оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации	<p>ПК-2.1. Знает приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p><i>Знать:</i> приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>
	ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p><i>Знать:</i> приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять выбор и</p>

	инструментария и программных средств.	ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	применение статистического инструментария и программных средств; самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.
--	--	--	--

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Статистическая и корреляционная связь.

Условия применения и ограничения корреляционно-регрессионного метода

Вычисление и интерпретация параметров парной линейной регрессии

Статистическая оценка надежности параметров регрессии и корреляции

Применение линейного уравнения парной регрессии в экономике

Вычисление параметров парной линейной регрессии на основе аналитической группировки

Нелинейная корреляция и регрессия.

Мера тесноты связей в многофакторной системе

Множественное уравнение регрессии.

Вероятностные оценки параметров множественной регрессии и корреляции

Применение корреляционно-регрессионных моделей в экономическом анализе и прогнозе.

Понятие о системах регрессионных уравнений

Проблемы решения систем взаимосвязанных уравнений

Преобразование структурных уравнений в проведенные и их идентификация

Косвенный метод наименьших квадратов

Двойной метод наименьших квадратов

Виды динамических рядов.

Сопоставимость данных в изучении динамики.

Элементы динамики: основная тенденция и колебания.

Показатели, характеризующие тенденцию и колебания.

Абсолютные и относительные показатели тенденции.

Особенности показателей динамики для рядов, состоящих из относительных уровней.

Средние показатели тенденции динамики.

Методы выявления типа тенденции динамики.

Методики измерения параметров тренда.

Методика изучения и показатели колеблемости.

Измерение устойчивости в динамике.
Сезонные колебания и полное разложение дисперсии уровней динамического ряда
Прогнозирование на основе тренда и колеблемости
Корреляция рядов динамики.
Применение динамических рядов в экономическом анализе и прогнозе.
Понятие индекса.
Показатель центральной тенденции.
Агрегатные индексы. Система индексов.
Свойства индексов.
Индексный анализ взвешенной средней.
Индекс структуры.
Построение индексов.
Границы и условия применения индексного метода.
Комплексное использование индексного и регрессионного методов анализа.
Примеры использования индексов в экономико-статистических расчетах.
Показатели простой структуры.
Показатели иерархической структуры.
Показатели балансовой структуры.
Показатели многомерной структуры с пересекающимися признаками
Сравнительный анализ структур
Показатели концентрации, специализации, монополизации.
Многомерная структура.
Абсолютные и относительные показатели изменения структуры.
Ранговые показатели изменения структуры

1.39. Математико-статистические методы в управлении

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о математико-статистических методах в управлении с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

- Финансы и экономика (код 08)
- Статистик (08 022)

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об общей методике статистического исследования
2. Формирование умения применять математический и эконометрический инструментарий в исследованиях и практических задачах
3. Формирование умения представления полученных статистических результатов.
4. Формирование умения интерпретации полученных статистических результатов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3; ПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Статистический анализ данных	ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	<p>ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов</p>	<p><i>Знать:</i> общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p><i>Уметь:</i> применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий</p>
	ПК-2. Способность оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации	<p>ПК-2.1. Знает приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять методы оформления методических</p>	<p><i>Знать:</i> приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять</p>

		<p>материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p>методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>
	<p>ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p><i>Знать:</i> приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие о статистической и корреляционной связи.

Условия применения и ограничения корреляционно-регрессионного метода.

Задачи корреляционно-регрессионного анализа и моделирования.

Числовые характеристики многомерных наблюдений

Парные и частные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения: Их оценки и проверка значимости.

Корреляционная матрица.

Множественные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения. Их оценки и проверка значимости.

Парное уравнение линейной регрессии. Нахождение точечных оценок параметров распределения методом наименьших квадратов.

Парное уравнение линейной регрессии. Проверка значимости коэффициентов регрессии. Прогнозирование с помощью уравнения регрессии.

Множественное линейное уравнение регрессии. Нахождение точечных оценок параметров распределения методом наименьших квадратов.

Множественное линейное уравнение регрессии. Общая, объяснимая и необъяснимая вариации. Проверка значимости по критерию Фишера. Коэффициент детерминации.

Нелинейная корреляционная зависимость двух переменных.

Эмпирическое корреляционное отношение Пирсона

Однофакторная нелинейная регрессия

Параболическая регрессия

Нелинейные функции регрессии, приводимые к линейным

Гиперболическая регрессия

Вероятностные оценки параметров множественной регрессии и корреляции

Оценка качества нелинейной модели

Коэффициент детерминации

Свойства корреляционных отношений

Нелинейные модели: полиномиальная модель, степенная модель.

Оценка качества модели.

Общая дисперсия

Коэффициент детерминации

Выбор модели

Корреляционно-регрессионные модели и их применение в анализе и прогнозе

Виды динамических рядов.

Сопоставимость данных в изучении динамики.

Элементы динамики: основная тенденция и колебания.

Показатели, характеризующие тенденцию и колебания.

Особенности показателей динамики для рядов, состоящих из относительных уровней.

Средние показатели тенденции динамики.

Методы выявления типа тенденции динамики.

Методики измерения параметров тренда.

Методика изучения и показатели колеблемости.

Измерение устойчивости в динамике.

Прогнозирование на основе временных тренда.

Корреляция рядов динамики.

Использование рядов динамики для принятия управленческих решений

1.40. Статистические методы в социально-политических науках

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах в социально-политических науках с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков

(формирование) по последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

- Финансы и экономика (код 08)
- Статистик (08 022)

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об общей методике статистического исследования
2. Формирование умения применять статистический инструментарий в исследованиях и практических задачах в социально-политических науках
3. Формирование умения представления полученных статистических результатов.
4. Формирование умения интерпретации полученных статистических результатов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3; ПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Статистический анализ данных	ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и	ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических	<i>Знать:</i> общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений <i>Уметь:</i> применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий

	других аналитических материалов	материалов	
	ПК-2. Способность оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации	<p>ПК-2.1. Знает приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>	<p><i>Знать:</i> приемы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы оформления методических материалов и пособий на основе компьютерных методов обработки информации</p>
	ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	<p>ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.</p>	<p><i>Знать:</i> приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области.</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Формулирование проблемы в социально-политическом анализе.

Общие методы политологических исследований.

Общенаучные методы исследования в политологии.

Ранжирование приоритетов, выбор уровня анализа, выбор способа измерения.

Ивент-анализ. Ситуационный анализ. Модифицированный алгоритм ситуационного анализа на основе "Колес Тихомирова"

Социальное конструирование целевых аудиторий.

Контент-анализ.

Социологические методы сбора данных — выборочные исследования, опросные исследования, фокус-группы, экспериментальные и квазиэкспериментальные исследования.

Репрезентативность выборочной совокупности. Случайная выборка. Стратифицированная выборка. Кластерная выборка.

Нерепрезентативная выборка. Самоотбор. Неискренность. Ошибки сбора данных. Ошибки наблюдения. Ошибки инструментария.

Представление статистических данных.

Сводная таблица как способ визуализации данных

Построение кросс-таблиц. Настройка кросс-таблиц.

Репрезентативная выборка, генеральная совокупность, среднее арифметическое, взвешенная средняя, дисперсия, медиана, мода, типы переменных, их классификация применительно к соответствующему уровню социально-политического анализа.

Квантитативные характеристики. Возможности приложения рассмотренных статистических методов для проведения политологических исследований.

Использование гистограммы.

Использование метода «box plot» в социально-политических исследованиях.

Использование круговых диаграмм.

Понятие дедуктивной статистики как статистики отвечающей за выводы. Измерения и шкалы в политологии. Основные распределения. Требования к оценкам. Оценки вероятностей, средних и дисперсий. Использование доверительных интервалов.

Измерение в качественных шкалах. Измерение центральных тенденций и разброса. Квантили.

Статистическая и корреляционная связь между переменными.

Числовые характеристики многомерных совокупностей. Парные и частные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения: Их оценки и проверка значимости.

Корреляционная матрица.

Множественные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения. Их оценки и проверка значимости.

Таблицы сопряженности. Таблица 2x2. Критерий независимости признака χ^2

Меры связи, основанные на критерии χ^2 . Меры связи дихотомических признаков, не основанные на критерии χ^2

Методы многомерной классификации. Классификация с обучением и без обучения. Основные понятия кластерного анализа. Проведение кластерного анализа при изучении социальной напряженности, этноцентризма, легитимности и т.д.

Постановка задачи дискриминантного анализа. Алгоритм выполнения дискриминантного анализа. Линейная дискриминантная функция. Расчет объединенной ковариационной матрицы. Определение значения дискриминантной функции. Расчет центроидов. Распределение объектов по обучающим выборкам. Дискриминантные множители. Дискриминантные нагрузки. Дискриминантная матрица. Применение дискриминантного анализа в социально-политических исследованиях. Дискриминантный анализ в прогнозировании поведения неопределившихся избирателей и т.п.

1.41. Технологии искусственного интеллекта

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о методах и технологиях искусственного интеллекта и практических навыков работы с интеллектуальными технологиями с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений об идеологии разработки интеллектуальных систем, приобретение обучающимися навыков системно-комбинаторного мышления, создание фундамента знаний в области методики разработки и использования интеллектуальных систем для изучения профильных дисциплин;
- ознакомление обучающихся с историей развития систем и технологий искусственного интеллекта, подходами к построению интеллектуальных систем, инструментами интеллектуальных технологий.
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов искусственного интеллекта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; УК-2; ПК-3

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия	<i>Знать:</i> технологии искусственного интеллекта и компоненты интеллектуальных систем. <i>Уметь:</i> применять системный подход при разработке

		на основе синтеза и критического анализа информации УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	компонентов интеллектуальных систем. <i>Владеть:</i> навыками критической оценки информации при работе с технологиями искусственного интеллекта.
	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений. УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для решения поставленной задачи и проектирует пути ее решения выбирая оптимальный способ исходя из действующих правовых норм.	<i>Знать:</i> методы искусственного интеллекта и оптимальные способы применения интеллектуальных технологий. <i>Уметь:</i> определять ресурсное обеспечение при разработке интеллектуальных систем. <i>Владеть:</i> навыками применения технологий искусственного интеллекта при наличии ресурсных ограничений.
	ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области. ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств. ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	<i>Знать:</i> методы и технологии искусственного интеллекта в статистическом анализе. <i>Уметь:</i> применять методы и технологии искусственного интеллекта в статистическом анализе. <i>Владеть:</i> навыками применения методов и технологий искусственного интеллекта в статистическом анализе.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Интеллектуальные системы и их развитие. Классификация интеллектуальных систем.

Архитектура интеллектуальных систем. Логические интеллектуальные системы. Системы на предикатах. Системы на продукциях. Системы с планированием.

Искусственный интеллект. Развитие искусственного интеллекта. Символизм. Коннективизм. Методы искусственного интеллекта. Представление знаний. Понятийная область знаний. Модели и формы знаний. Формализмы для представления знаний. Использование знаний. Функциональное и логическое программирование. Объектно-ориентированное программирование. Агентно-ориентированное программирование. Приобретение знаний. Подходы и методы приобретения знаний. Формирование знаний путем обучения. Обучение с подкреплением.

Принципы логического программирования. Основы математической логики. Императивный и декларативный принципы программирования. Язык Prolog как среда логического программирования. Понятие логического программирования. Пропозициональная логика в языке Prolog. Исчисление предикатов и язык Prolog. Prolog и чистое логическое программирование. Prolog и автоматическое доказательство теорем. Логический вывод на основе импликаций. Символьные вычисления в SWI-Prolog. Применение языка SWI-Prolog для автоматического доказательства теорем.

Введение в машинное обучение. Этапы решения задач машинного обучения. Цели и задачи машинного обучения. Задача машинного обучения. Формальная постановка задачи машинного обучения.

Чистые данные и выбор признаков. Предобработка данных. Рекомендации к выбору признаков. Построение модели и сведение обучения к задаче оптимизации. Оценка качества работы алгоритма машинного обучения. Методы оценки качества. Проблема переобучения. Процесс внедрения алгоритма машинного обучения в эксплуатацию.

Линейная регрессия. Постановка задачи восстановления линейной регрессии. Метод градиентного спуска для обучения модели линейной регрессии. Переход к нелинейной регрессии.

Логистическая регрессия. Линейные классификаторы. Связь с нейросетевыми моделями. Алгоритм обучения логистической регрессии. Метод Парзенковского окна. Байесовский подход к классификации. Алгоритм Парзена Розенблатта.

Деревья принятия решений. Использование энтропии в деревьях принятия решений. Построение дерева принятия решений. Классификация новых данных при помощи дерева принятия решений.

История развития нейроинформатики. Искусственные нейронные сети простого типа.

Обучение искусственной нейронной сети простого типа (персептрона).

Многослойные искусственные нейронные сети.

Функции активации для многослойных персептронов.

Расчет ответа для многослойного персептрона на основе алгоритма прямого распространения.

Обучение многослойного персептрона на основе алгоритма обратного распространения.

Построение нейросети средствами языка Python. Библиотеки TensorFlow и Keras. Искусственный интеллект в задачах работы с текстом и распознавании образов.

Кластеризация k-средними. Постановка задачи кластеризации. Оценка качества кластеризации. Алгоритм кластеризации k-средними.

Иерархическая кластеризация. Постановка задачи иерархической кластеризации. Алгоритм иерархической кластеризации.

Кластеризации при помощи карт Кохонена. Описание модели карты Кохонена. Алгоритм обучения карты Кохонена.

Поиск ассоциаций в данных. Постановка задачи поиска ассоциаций в данных. Алгоритм Apriori.

1.42. Управление данными и знаниями

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных взглядов на роль знаний в инновационной экономике, на подходы и методологию построения систем управления информационными ресурсами и знаниями; формирование представлений об управлении знаниями с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по использованию методов управления данными и знаниями для решения стратегических и тактических задач организации.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение современных представлений о роли знаний и интеллектуальной собственности в инновационной экономике, об основных этапах жизненного цикла знаний, о системах управления знаниями, построенных на базе онтологических моделей и семантических технологий;

2. Формирование знаний о принципах, методах, технологиях управления знаниями и данными в современной организации

3. Овладение навыками проектирования и создания БД, извлечения и модифицирования информации, хранящейся в БД, с помощью языка SQL.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2. Предлагает различные	<i>Знать:</i> основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с

	информации, применять системный подход для решения поставленных задач	варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	управлением данными и знаниями <i>Уметь:</i> определять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с управлением данными и знаниями
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений. УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для решения поставленной задачи и проектирует пути ее решения выбирая оптимальный способ исходя из действующих правовых норм.	<i>Знать:</i> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения <i>Уметь:</i> анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
	ПК-3. Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	ПК-3.1. Знает приемы постановки задач статистического анализа и оценивания в избранной предметной области. ПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств. ПК-3.3. Владеет способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.	<i>Знать:</i> осуществлять анализ и разработку стратегии управления знаниями организации на основе современных методов и передовых научных достижений <i>Уметь:</i> навыками диагностики и измерения интеллектуального капитала с

			использованием процессных моделей управления знаниями
--	--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Структура интеллектуального капитала. Человеческий капитал: сущность, структура, критерии оценки. Инвестиции в человеческий капитал. Организационный капитал. Клиентский капитал: сущность и внутренняя структура. Интеллектуальная собственность. Объекты интеллектуальной собственности. Основные институты права и общие принципы охраны прав интеллектуальной собственности. Законодательство РФ в сфере интеллектуальной собственности. Институты интеллектуальной собственности в России. Отличия физического и интеллектуального капитала. Задачи измерения интеллектуального капитала. Методы оценка интеллектуального капитала. Коэффициент Тобина. Модель мониторинга нематериальных активов К. Свейби. Навигатор Skandia. Нефинансовые оценки интеллектуального капитала. Показатели оценки человеческого капитала. Методы количественных оценок. Цели и задачи системы управления знаниями в организации. Концептуальная модель системы управления знаниями С. Галахера и Ш. Хазлет. Инфраструктура управления знаниями. Культура знаний. Технология знаний. Этапы создания системы управления знаниями. Внешние и внутренние источники получения знаний. Методы получения знаний: покупка, аренда, развитие знаний. Коммуникативные и текстологические методы получения знаний Т. Гавриловой. Система управления знаниями российских компаний. Возможности и функции IT- и HR-подразделений в системе управления знаниями.

Основные понятия базы данных, системы баз данных, системы управления базами Экономика, основанная на знаниях, ее опоры: институциональная структура, инновационная система, образование и обучение, информационная инфраструктура. Условия и факторы, обусловившие становление экономики знаний, ее характерные черты и базовые показатели оценки. Особенности знания как ресурса. Основные свойства понятия «знание». Классификация знаний. Менеджмент знаний как наука: объект и предмет исследования. Потенциал России в экономике знаний, ее инновационное состояние. Создание национальной инновационной системы. Направления инновационного развития РФ: развитие нанотехнологий, создание технико-разрабатывающих или технико-внедренческих зон (ТРЗ, ТВЗ), инновационно-технологических кластеров и институтов поддержки инноваций. Данные, информация и знание. Основные отличия знания от информации. Способы превращения информации в знания. Явное (кодифицированное) и неявное (некодифицированное) знание. Индивидуальные и организационные знания. Характерные черты и особенности знания как объекта управления. Понятие «управление знаниями». Аспекты управления знаниями. 10 шагов в управлении процессов создания знаний. Жизненный цикл управления знаниями. Модели трансформации знаний в организации: Модель SECI И. Нонака и Х. Такеучи, «спираль знаний»: социализация (из неформализованного – в неформализованное знание), экстернализация (из неформализованного – в формализованное знание), интернализация (из формализованного – в неформализованное знание), комбинация (из формализованного – в формализованное знание). Материальные

и нематериальные ресурсы и активы организации. Понятие «интеллектуальный капитал». Теория Т. Стюарта.

Распространение неявных знаний. Наставничество. Коучинг. Сторителлинг: понятие, функции. Практика применения технологий распространения знаний в зарубежных странах. Обучающаяся организация: понятие и принципы. Основные характеристики обучающейся организации по П. Сенге. Признаки обучающейся организации по М. Педлеру.

Организационная культура как один из ключевых факторов в управлении знаниями. Мотивация инновационной деятельности. Корпоративное обучение. Корпоративные университеты.

Понятие «аудит знаний». Значение, цели и задачи аудита знаний. Вопросы аудита знаний. Методы аудита знаний: опросники, тесты, устные интервью. Метод создания особой коммуникационной среды. Основные этапы аудита знаний. Карты знаний. Основные типы карт знаний: процессно-ориентированные, концептуальные (таксономии), карты компетенций. Аудит знаний для CRM. Практика применения аудита знаний и карт знаний в России и за рубежом.

Интеллектуальные технологии управления знаниями. Хранилища данных и знаний (базы данных и знаний): принципы построения и управления. Роль и области применения информационных технологий в управлении знаниями. «Электронное правительство». Электронное ведение бизнеса. Системы планирования ресурсов организации – ERP. Системы управления взаимоотношениями с клиентами – CRM. Системы информационной поддержки аналитической деятельности – BI. Системы внутрифирменной коммуникации – ICE. Средства интеллектуального анализа данных. Методы Data Mining (DM), постобработки данных и интерпретации полученных результатов. CRM как компьютерная программа и технология работы компании на рынке. Комплексные средства управления знаниями: корпоративные порталы знаний.

Введение в SQL. Назначение, общая характеристика SQL. Операторы определения объектов базы данных: CREATE, DROP, ALTER. Синтаксис операторов на примере объекта TABLE.

Синтаксис SQL-операторов. Операторы манипулирования данными. Назначение и структура оператора SELECT. Синтаксис простых операторов SELECT. Сортировка результатов. Использование агрегирующих функций. Группировка результатов. Использование оператора SELECT для выбора данных из нескольких таблиц. Вложенные запросы. Использование ключевых слов ANY, ALL, EXISTS. Объединение результатов выполнения нескольких запросов с помощью UNION.

Представления. Возможности создания представлений. Синтаксис команды CREATE VIEW. Синтаксис команды ALTER VIEW. Синтаксис команды DROP VIEW. Удаление процедур и функций.

Процедуры. Объявление и работа с процедурами. Создание процедур и функций. Вызов процедур и функций.

1.43. Теория оптимизации и принятия решений

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о принципах применения математических моделей, методов и алгоритмов для выбора эффективных решений при решении различных организационно-технических задач с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) обработке статистических данных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование практических навыков, используемых для описания типовых алгоритмов для возможности принятия рациональных решений в условиях неполной, нечеткой, расплывчатой информации, т.е. в тех случаях, когда приходится выбирать конкретную альтернативу проектного решения.

2. Систематизация научных принципов формализации и методов оценки производственно-экономических ситуаций, отражающих причинно-следственные связи ситуационных составляющих в контексте принятия эффективных решений;

3. Приобретение практических навыков работы в современных интегрированных системах принятия решений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-1 Владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.	<p>ПК-1.1. Знает теоретические основы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p> <p>ПК-1.2. Умеет применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками применения теоретических основ к методам системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации.</p>	<p><i>Знать:</i> <i>теоретические основы и методы системного анализа и оптимизации, способы выбора математической модели</i></p> <p><i>Уметь:</i> <i>обосновывать выбор математических методов решения прикладных задач, осуществлять идентификацию</i></p>

			<i>математической задачи для решения прикладной</i>
--	--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Примеры задач линейного программирования. Задача планирования выпуска продукции (планирование производства). Планирование капитальных вложений. Основные определения. Свойства задачи линейного программирования.

Геометрическая интерпретация двумерной и многомерной задачи линейного программирования и ее решение. Анализ чувствительности.

Обоснование симплекс метода. Метод искусственного базиса. Особые случаи симплексного метода. Решение в форме симплекс-таблиц. Тема 2.2. Двойственная задача

Двойственная задача линейного программирования. Пример прямой и двойственной задачи линейного программирования. Общая формулировка прямой и двойственной задачи. Свойства двойственной задачи. Анализ чувствительности. Экономическая интерпретация двойственной задачи. Объективно обусловленные оценки и их смысл.

Транспортная задача. Поиск начального опорного плана. Метод северо-западного угла. Метод минимального элемента. Решение транспортной задачи методом потенциалов. Анализ чувствительности. Открытая модель транспортной задачи.

Постановка задачи и основные определения. Геометрическая интерпретация решения задач нелинейного программирования. Задачи выпуклого программирования.

Основные определения и теоремы. Метод неопределенных множителей Лагранжа для решения задач квадратичного программирования.

Метод множителей Лагранжа в задаче нелинейной оптимизации с ограничениями в виде неравенств. Теорема Куна-Таккера.

Задачи динамического программирования. Рекуррентные соотношения Беллмана. Применение алгоритмов динамического программирования к задаче об оптимальном распределении ресурсов. Вычислительные схемы: древовидная, табличная. Задача выбора оптимального пути.

Задачи динамического программирования. Рекуррентные соотношения Беллмана. Применение алгоритмов динамического программирования к задаче об оптимальном распределении ресурсов. Вычислительные схемы: древовидная, табличная. Задача о замене оборудования.

Задачи динамического программирования. Рекуррентные соотношения Беллмана. Применение алгоритмов динамического программирования к задаче об оптимальном распределении ресурсов. Вычислительные схемы: древовидная, табличная. Задача о распределении средств между предприятиями.

1.44. Математико-статистические методы прогнозирования

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о математико-статистических методах прогнозирования с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков

(формирование) по организационно-управленческим и научно-аналитическим задачам профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. получение практических и теоретических знаний о методах стратегического планирования и управления и об использовании в этой сфере математического моделирования и прогнозирования;

2. формирование у обучающихся умений применения понятийного аппарата, описывающего процессы прогнозирования;

3. формирование у обучающихся навыков работы с учебной и научной литературой для решения практических задач при решении экономических и социальных проблем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Сбор статистических данных	ОПК-1. Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	ОПК-1.1. Знает основы теории вероятностей, математической статистики и методологию первичной обработки статистической информации. ОПК-1.2. Умеет анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. ОПК-1.3. Применяет статистические методы обработки собранных данных, использует анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.	<i>Знать:</i> терминологию процессов прогнозирования, показатели оценки достоверности прогноза <i>Уметь</i> применять терминологию процессов прогнозирования, показатели оценки достоверности прогноза в профессиональной деятельности
Обработка статистических данных	ОПК-2. Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и	ОПК-2.1. Знает основные модели решения функциональных и вычислительных задач, инструментальные	<i>Знать:</i> основные математические методы и инструментальные средства в профессиональной

	<p>осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ</p>	<p>средства для решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет формировать массивы сводной статистической информации, применять математические и статистические методы при решении типовых профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения математического и статистического инструментария для решения прикладных задач, методами работы с современной вычислительной техникой.</p>	<p>деятельности при проведении исследований и решении прикладных задач</p> <p><i>Уметь:</i> применять основные математические методы и инструментальные средства в профессиональной деятельности при проведении исследований и решении прикладных задач; строить математические модели объектов; использовать математические и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования</p>
<p>Статистический анализ данных</p>	<p>ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты,</p>	<p>ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-3.3. Имеет опыт содержательно интерпретировать</p>	<p><i>Знать:</i> методы оценки результатов прогнозирования и планирования</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать результаты прогнозирования и планирования и последствия принятого на их основе управленческого решения</p>

	готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	
--	---	---	--

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Прогнозирование и планирование: цели, задачи, результаты; проблемы прогнозирования и планирования; эффективность и ограничения.

Цели составления прогноза; постановка конкретных задач; информационная составляющая; качественные и количественные показатели; критерии оценки.

Качественные и количественные методы; методы и проблемы прогнозирования: метод экстраполяции, метод экспертных оценок, моделирование, статистические методы, метод сценариев.

Прогнозирование и планирование: цели, задачи, результаты; проблемы прогнозирования и планирования; эффективность и ограничения.

Цели составления прогноза; постановка конкретных задач; информационная составляющая; качественные и количественные показатели; критерии оценки.

Качественные и количественные методы; методы и проблемы прогнозирования: метод экстраполяции, метод экспертных оценок, моделирование, статистические методы, метод сценариев.

1.45. Информационные технологии в статистике

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных информационных технологиях с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по статистике.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование мировоззрения, позволяющего профессионально ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфере.
2. Овладение навыками работы с практическими инструментами статистика – программными комплексами и информационными ресурсами.
3. Уметь использовать информационные технологии для получения, обработки и передачи информации в статистической деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Обработка статистических данных	ОПК-2. Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ	<p>ОПК-2.1. Знает основные модели решения функциональных и вычислительных задач, инструментальные средства для решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет формировать массивы сводной статистической информации, применять математические и статистические методы при решении типовых профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения математического и статистического инструментария для решения прикладных задач, методами работы с современной вычислительной техникой.</p>	<p><i>Знать:</i> базовые информационные технологии и информационные технологии профессиональной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Знает прикладное современное программное обеспечение.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> основные тенденции развития информационных технологий в статистике.</p> <p><i>Уметь:</i> применять информационные технологии для решения профессиональных задач.</p>

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Информационные технологии. Понятие экономической информации. Определение ИС. Структура и состав ИС. Классификации ИС. Организация информационных потоков в экономике, информационные ресурсы.

Экономическая эффективность ИТ. Современные методологии оценки экономической эффективности: традиционные (финансовые); качественные (эвристические); вероятностные.

1.46. Технологии возможностей и безбарьерной среды

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о процессах инклюзивного образования с последующим применением в области профессиональной деятельности в сфере образования, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление с особенностями и технологиями инклюзивного взаимодействия
2. Формирование системы знаний об особых коммуникативных потребностях различных категорий людей с ограниченными возможностями здоровья
3. Формирование представления о доступной среде и различных средствах ее построения и обеспечения
4. Овладение приемами ведения просветительской работы в области инклюзивного взаимодействия и формирования безбарьерной среды.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-6, УК-9 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Кон и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2 Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации. УК-1.3 Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	Знать: основы системного подхода; принципы анализа социальной ситуации для выявления социальных проблем; принципы постановки цели и задач, теоретические основы стратегического планирования; основы теории аргументации Уметь: критически оценивать надежность источников информации,

				<p>работать с противоречивой информацией из разных источников; реализовать анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; выработать стратегию действий. Владеть: готовностью разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>УК-6.1. Объективно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы для достижения поставленных целей. УК-6.2. Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития.</p>	<p>Знать: методы оценки собственных ресурсов и управления ими при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей Уметь: оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; использовать инструменты непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций Владеть: готовностью к использованию инструментов непрерывного образования</p>

				возможности развития профессиональных компетенций; навыками управления собственными ресурсами при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. УК-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	Знать основы экономических и финансовых вопросов для принятия обоснованных экономических решений Уметь использовать экономические и финансовые знания в разных областях жизнедеятельности для принятия обоснованных экономических решений Владеть навыком принятия обоснованных экономических и финансовых решений в различных областях жизнедеятельности

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Классификация лиц с различными нарушениями развития. Типологические особенности лиц с нарушениями слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, задержкой психического развития, интеллектуальным нарушением расстройством аутистического спектра, синдромом дефицита внимания и гиперактивностью, сложными нарушениями развития. Особенности взаимодействия и правила общения с людьми, имеющими различные ОВЗ и инвалидность

Конвенция о правах инвалидов (ООН). Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ». Федеральный закон от 1.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах

инвалидов». Постановление от 29.03.2019 года № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" (до 2025 года).

Стандарты формирования безбарьерной среды для инвалидов. Нормативное регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды. Требования Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Применение строительных норм и правил (СНиП) и сводов правил (СП). СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"; РДС 35-201-99 «Порядок реализации требований доступности для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры»; СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»; СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"; СП 35-103-2001 "Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям"; СП 35-104-2001 "Здания и помещения с местами труда для инвалидов"; СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения"; ГОСТ Р 51631-2008 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»; ГОСТ Р 51630-2000 «Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности»; ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов»; ГОСТ Р 51671-2000. «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»; ГОСТ Р 52875-2007 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования».

1.47. Адаптивные информационно-коммуникационные технологии

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в получении обучающихся с инвалидностью и ОВЗ теоретических знаний области современных адаптивных информационных технологий, освоение общих принципов работы с инструментарием информационных технологий и получение практических навыков, необходимых для последующего применения в профессиональной сфере современных информационных технологий для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины:

1. формирование у обучающихся знаний принципов сбора, отбора и обобщения информации с помощью специализированных средств;
2. обеспечение устойчивых навыков систематизации в условиях локальных и глобальных сетей и систем телекоммуникаций, новых информационных технологий;
3. Формирование умения работы с информационными источниками, приобретение опыта научного поиска, создания учебных и научных текстов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-9.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.	Знать: основные принципы сбора, отбора и обобщения информации
		УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации.	Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	Владеть: практическим опытом работы с информационными источниками, навыками работы с информацией с помощью специализированных средств
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.	Знать: основные принципы использования информационных технологий в экономике.
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.	Уметь: использовать средств информационных технологий для личного экономического и финансового планирования
		УК-9.3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Владеть: практическим опытом применения средств информационных технологий для управления личными финансами (личным бюджетом)

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Организация индивидуального информационного пространства.

Адаптивные информационные и коммуникационные технологии поддержки принятия решений.

Дистанционные технологии в образовании: проблемы, возможности, перспективы развития. Электронное обучение. Перспективы развития адаптивных информационных технологий. Глобальные, базовые и прикладные информационные технологии. Современные адаптивные технические и программные средства телекоммуникации. Информационная технология как система.

1.48. Реализация возможностей в инклюзивном обществе

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о процессах инклюзивного образования с последующим применением в области профессиональной деятельности в сфере образования, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать предпосылки профессионального мировоззрения будущих педагогов, работающих в условиях инклюзивного образовательного пространства.
2. Познакомить обучающихся с системой образовательных услуг, предоставляемых лицам с ОВЗ в условиях инклюзивного образования.
3. Дать характеристику группе лиц с ОВЗ, требующими применения технологий возможностей.
4. Сформировать систему знаний о средствах реабилитации, необходимых для обеспечения доступности среды для обучающихся с ОВЗ в инклюзивном образовании.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-3, УК-9 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенции	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций. УК-3.2. В социальном взаимодействии соблюдает этические принципы, проявляет уважение к мнению и культуре других участников. УК-3.3. Определяет свою	Знать: основы системного подхода; принципы анализа социальной ситуации для выявления социальных проблем; принципы постановки цели и задач, теоретические основы стратегического планирования;

			роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, несет личную ответственность за результат.	основы теории аргументации Уметь: критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; реализовать анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; выработать стратегию действий. Владеть: готовностью разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Инклюзивная компетентность	УК-9	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Осознает значимость и проблемы профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями. УК-9.2. Понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями.	Знать: принципы построения социального взаимодействия; современные коммуникативные технологии Уметь: составлять в соответствии с нормами русского языка деловую; Организовать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности Владеть: готовностью к установлению контакта, развитию коммуникации, в том числе с применением современных коммуникативных технологий.

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Общество, инвалидность, инклюзия, люди с инвалидностью. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Типологические особенности лиц с нарушениями зрения. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Классификация и типологические особенности лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. Классификации и типологические особенности лиц с соматическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с психическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями речи. Содержание категорий жизнедеятельности.

Технические средства, используемые на входе (входах) в здание. Технические средства, используемые на пути (путях) движения внутри здания (в т.ч. путях эвакуации). Технические средства, используемые в зоне целевого назначения здания (целевого посещения объекта). Технические средства, используемые в санитарно-гигиенических помещениях. Технические средства, используемые для создания системы информации на объекте (устройства и средства информации и связи и их системы).

Конвенция о правах инвалидов (ООН). Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ». Федеральный закон от 1.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов». Постановление от 29.03.2019 года № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" (до 2025 года).

Стандарты формирования безбарьерной среды для инвалидов. Нормативное регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды. Требования Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Применение строительных норм и правил (СНиП) и сводов правил (СП). СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"; РДС 35-201-99 «Порядок реализации требований доступности для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры»; СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»; СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"; СП 35-103-2001 "Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям"; СП 35-104-2001 "Здания и помещения с местами труда для инвалидов"; СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения"; ГОСТ Р 51631-2008 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»;

ГОСТ Р 51630-2000 «Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности»; ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов»; ГОСТ Р 51671-2000. «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»; ГОСТ Р 52875-2007 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования».

1.49. Основы военной подготовки

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися образовательных организаций высшего образования (далее – вуз) знаний, умений и навыков, необходимых для их становления в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
2. формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
3. воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
4. освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
5. раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
6. ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
7. формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
8. изучение и принятие правил воинской вежливости;
овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-8 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенции	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	УК-8.1. Знает основы и правила обеспечения безопасности жизнедеятельности, классификацию опасных и вредных факторов среды обитания человека, правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности.	знать: основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и

	<p>ситуаций и военных конфликтов.</p>		<p>ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном</p>
--	---------------------------------------	--	--

			<p>мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы; уметь: правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов;</p>
--	--	--	---

			<p>владеть: строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
--	--	--	--

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Структура, требования и основное содержание общевойсковых уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: "Становись", "Равняйсь", "Смирно", "Вольно", "Заправиться". Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.

Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива № 1 курса стрельб из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (далее – ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в

бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

1.50. Основы медицинских знаний

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель и задачи дисциплины (модуля) формирование целостного представления о здоровье человека, приобретение навыков оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, при неотложных состояниях и наиболее распространенных острых заболеваниях и состояниях.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование у обучающихся мировоззрения, ориентированного на ценность здоровья человека и общества;
2. овладение умениями по оценке состояния здоровья, выявлению его нарушений;
3. освоение навыков по оказанию неотложной доврачебной медицинской помощи, уходу за больными и пострадавшими;

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-8 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	УК-8.1 Знает основы и правила обеспечения безопасности жизнедеятельности, классификацию опасных и вредных факторов среды обитания человека, правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности.	Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, правила оказания первой помощи

	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Осуществляет оперативные действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов	Уметь: инструктировать о правилах поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и угрозе военных конфликтов Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшим и ухода за больными и ранеными
		УК-8.3 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, адекватно реагирует на возникновение чрезвычайных ситуаций и предотвращает негативные последствия для сохранения природной среды.	

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие «здоровье». Определение здоровья по ВОЗ. Цели и задачи изучения состояния здоровья населения. Уровни здоровья. Здоровье и болезнь. Переходное состояние. Факторы, влияющие на здоровье человека, их соотношение. Образ жизни и виды активности: трудовая, внеуродовая, социальная, культурная, медицинская, экология и здоровье: воздушная среда, водная среда, экология жилых и общественных помещений, климатические факторы. Здоровье и наследственность. Биологические и социальные компоненты наследственности человека. Состояние здравоохранения: качество, своевременность, полнота, адекватность, экономичность.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ). Определение. Составляющие ЗОЖ: организация питания, режим труда и отдыха, организация сна, двигательная активность, личная гигиена и закаливание, профилактика вредных привычек, культура сексуального поведения и планирование семьи, культура межличностного общения. Принципы ЗОЖ.

Общие сведения о нормативно-правовых документах и актах, регулирующих оказание первой помощи пострадавшим. Понятие о первой помощи, ее роли и объеме. Алгоритм действий при первом контакте с пострадавшим. Осмотр и оценка состояния больного.

Меры безопасности при оказании первой помощи, профилактика ВИЧ-инфекции.

Назначение, устройство и правила пользования аптечкой индивидуальной, пакетом перевязочным медицинским индивидуальным, сумкой медицинской санитарной.

Назначение, устройство и правила пользования пакетом противохимическим индивидуальным, перевязочным материалом.

Аптечка индивидуальная. Состав, правила пользования. Использование содержимого: для обезболивания, при отравлении фосforoорганическими отравляющими веществами, для профилактики инфекционных заболеваний.

Виды перевязочного материала: марля, бинты, легнин, косынки, индивидуальный перевязочный материал, салфетки.

Понятие о видах транспортировки. Показания к самостоятельной транспортировке пострадавшего. Сопровождение пострадавшего. Средства транспортировки.

Переноска пострадавших одним двумя и более добровольцами. Приемы переноски. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза. Погрузка и размещение пострадавших внутри транспортных средств.

Классификация состояний, угрожающих жизни пострадавших и внезапно заболевших. Характеристика терминальных состояний, клинической смерти. Принципы и методы оказания неотложной доврачебной помощи при терминальных состояниях и клинической смерти. Техника непрямого массажа сердца и искусственного дыхания. Правила пользования ротаторасширителем, воздуховодом. Особенности реанимационных мероприятий при утоплении и поражении электрическим током.

Классификация острых заболеваний дыхательной системы. Основные клинические признаки и экстренная доврачебная помощь при бронхиальной астме, воспалении легких, плеврите. Клиническая характеристика коматозных состояний. Клиника и первая доврачебная помощь при гипер- и гипогликемической коме. Оказание первой помощи при тепловом ударе. Признаки острого нарушения проходимости дыхательных путей.

Классификация острых заболеваний сердечнососудистой системы. Основные клинические признаки и экстренная доврачебная помощь при стенокардии и инфаркте миокарда, гипертоническом кризе, нарушениях сердечного ритма.

Классификация аллергических заболеваний. Симптомы аллергических реакций. Первая доврачебная помощь при крапивнице, укусах насекомых. Первая помощь при анафилактическом шоке.

Основные свойства АХОВ. Пути попадания АХОВ в организм. Диагностика острых отравлений АХОВ. Первая медицинская и доврачебная помощь при острых отравлениях АХОВ (угарный газ, аммиак, хлор, метан). Лечебные мероприятия у пострадавших: - с химическими поражениями отравляющими веществами; - с острыми отравлениями лекарственными средствами; - с бытовыми отравлениями.

Виды травматизма. Характеристика закрытых повреждений мягких тканей. Клиника, диагностика, ушибов, особенности оказания первой доврачебной помощи при ушибах мягких тканей. Симптомы повреждения связочного аппарата и мышц конечностей. Принципы оказания первой доврачебной медицинской помощи при ушибах, закрытых повреждениях связочного аппарата суставов, мышц. Особенности оказания доврачебной медицинской помощи при синдроме длительного сдавления. Классификация повреждений костей и суставов, достоверные и вероятные признаки переломов. Клиническая картина наиболее часто встречающихся травматических вывихов. Доврачебная помощь при подозрении на наличие перелома, вывиха. Показания и средства транспортной иммобилизации. Правила наложения табельных транспортных шин при открытых и закрытых повреждениях конечностей.

Классификация ран. Клиническая характеристика колотых, резаных, рубленых, рваных, рвано-размозженных, ушибленных, огнестрельных, укушенных ран. Объем неотложной первой медицинской и доврачебной помощи при ранениях. Общие понятия о раневом процессе. Местные признаки ранних раневых осложнений, пути их профилактики и лечения. Классификация кровотечений. Достоверные и вероятные признаки наружных артериальных, венозных, смешанных, внутриполостных кровотечений. Способы остановки наружных кровотечений. Классификация повязок. Виды мягких повязок, применяющихся в практике. Общие правила бинтования и наложения мягких повязок.

Основные виды бинтовых повязок, техника их наложения на голову, туловище, конечности. Правила пользования индивидуальным перевязочным пакетом. Контурные повязки на грудную клетку. Косыночные повязки. Техника наложения косыночных повязок. Использование сетчатого эластичного бинта для фиксации асептических повязок на различные участки тела.

Особенности дорожно-транспортных происшествий. Механизмы поражающего действия при дорожно-транспортном происшествии. Нарушение функции жизненно-важных органов и систем при дорожно-транспортных происшествиях. Травматический шок. Фазы травматического шока. Степени тяжести торпидной фазы травматического шока. Клиника травматического шока. Профилактика травматического шока. Использование аптечки автомобильной.

Классификация ожогов и отморожений. Способы определения площади глубины термических поражений. Основные клинические признаки периодов ожоговой болезни. Критерии тяжести состояния обожженных. Принципы оказания доврачебной помощи при термических поражениях. Объем доврачебной помощи при ожогах концентрированными растворами кислот и щелочей.

Особенности оказания первой помощи детям.

Основные инфекционные заболевания. Правила измерения температуры. Типы температурных кривых. Первая помощь при лихорадочных состояниях. Острые пищевые отравления. Правила промывания желудка. Особенности транспортировки инфекционных больных.

Определение физиологических показателей организма человека. Измерение температуры. Термометрия и ее способы. Исследование пульса. Измерение артериального давления. Подсчет частоты дыхательных движений.

Общие принципы ухода за пострадавшими и больными. Санитарная обработка. Постельное белье и постельные принадлежности. Кормление. Уход за полостью рта, носом, глазами. Стрижка ногтей.

Особенности ухода при отморожениях, ожогах.

Особенности ухода при носовых кровотечениях, травме лица.

Особенности ухода за больными, находящимися на вытяжении, в гипсовой повязке.

Лекарственные формы. Характеристика способов введения лекарственных средств в организм, их преимущества и недостатки. Составление походной, домашней, автомобильной аптечек. Правила хранения и пользования лекарственными средствами. Десмургия. Правила наложения бинтовых повязок.

2. ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

2.1. Студент в среде электронного обучения

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в формировании теоретических знаний о виртуальной образовательной среде, основах современных информационно-коммуникационных технологий системы дистанционного обучения, приобретения практических навыков работы по электронному взаимодействию студента и

преподавателя в электронной образовательной среде, использования электронных образовательных контентов, проведения онлайн тестирований, а также формирования накопительной системы баллов и формирования результатов оценки.

Задачи учебной дисциплины:

1. изучение студентами виртуальной образовательной среды, основ современных телекоммуникационных технологий системы дистанционного обучения, способов работы с электронными контентом и электронными ресурсами, методов повышения качества образования с использованием технологий дистанционного взаимодействия;
2. овладение студентами умениями работать в электронной образовательной среде, применять технологии электронного взаимодействия, своевременно исполнять практические задания и проходить тестирование;
3. привитие студентам способности электронного взаимодействия с преподавателем, с образовательным учреждением по форме дистанционного взаимодействия, с электронными библиотечными ресурсами, с виртуальными образовательными программами.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-6 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации. УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска,

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
			создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений. УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для решения поставленной задачи и проектирует пути ее решения выбирая оптимальный способ исходя из действующих правовых норм.	Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения Уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.1. Объективно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы для достижения поставленных целей.	Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития.	Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории; Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Инновационные технологии в образовании. Электронное обучение и электронная педагогика. Особенности инноваций в сфере образования, преимущества и недостатки электронного обучения. Потенциальные выгоды виртуальной системы образования в России, инструменты доставки знаний студенту. Самостоятельная работа в виртуальной образовательной среде. Общие понятия «электронного обучения». Использование программно-аппаратной платформы электронного обучения. Принципы дистанционного обучения. Электронные учебные курсы. Основные причины перехода к использованию информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Архитектура различных моделей электронного обучения. Виды учебных занятий и организация самостоятельной работы студента при электронном обучении. Организация учебного процесса при использовании электронного типа обучения. Основные виды учебных материалов, используемые в СДО.

Процедуры авторизации в системе дистанционного образования (СДО). Интерфейс СДО. Основные меню интерфейса. Доступ к учебным материалам дисциплины. Виды электронных учебных пособий. Практические задания, правила их выполнения. Вебинар, режим реального времени. Трансляция, использование веб-камеры. Чат, правила ведения текстовых сообщений. Видеоролик, размещение записи в списке материалов курса для использования в учебном процессе. Рубежные тесты к разделам. Итоговое тестирование. Информационные ресурсы разделов. Новостные сообщения. Авторизованные пользователи, доступ к информации. Обмен сообщениями. Оповещение о получаемых

сообщениях. Уведомления системы. Возможные ограничения и сроки выполнения задания. Тьютор, общение с тьютором. Служба технической поддержки.

2.2. Технологии трудоустройства

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о профессиональном самоопределении и способах поиска работы с последующим применением полученных знаний в профессиональной сфере; в формировании практических навыков мониторинга рынка труда, оценки средней заработной платы на рынке труда, самопрезентации, проведения собеседований и процедуры оформления на работу.

Задачи дисциплины (модуля):

- знать основные источники и методы поиска работы;
- знать правила оформления на работу;
- уметь анализировать основные тенденции на рынке труда;
- уметь составить резюме и сопроводительное письмо;
- знать основные цели личностного и профессионального развития, способы построения деловой карьеры;
- знать основные правила проведения эффективного собеседования при приеме на работу.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-6 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи; УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации. УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	Знать: методики постановки задач. Уметь: находить и анализировать информацию о подборе персонала. Владеть: навыками разработки, внедрения, контроля, оценки и корректировки

	задач		технологий и методов осуществления профессиональной деятельности.
Разработка и реализация проектов	<p>УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений.</p> <p>УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для решения поставленной задачи и проектирует пути ее решения выбирая оптимальный способ исходя из действующих правовых норм.</p>	<p>Знать: этапы найма и методы отбора персонала, процедуру подбора и отбора персонала.</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия по привлечению и отбору новых сотрудников и осуществлять программы по их адаптации.</p> <p>Владеть: инструментами, отбора и адаптации персонала, навыками деловой оценки персонала при найме.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Объективно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы для достижения поставленных целей.</p> <p>УК-6.2. Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития.</p>	<p>Знать: цели организации и цели личности, SMART-технология постановки целей Д. Доурдэна, систему постановки целей Г. Архангельского, основные приёмы планирования рабочего времени, метод контроля «Пяти пальцев» Л. Зайверта.</p> <p>Уметь: определять потери и нерациональные затраты рабочего времени, рассчитывать коэффициент использования рабочего времени, коэффициент потерь времени по</p>

			<p>организационно-техническим причинам. Владеть: навыками контроля за использованием рабочего времени, приёмами делегирования полномочий.</p>
--	--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Определение понятия «рынок труда». Структура современного рынка труда РФ. Занятость населения как показатель баланса спроса и предложения рабочей силы. Региональные особенности рынка труда. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 – «О занятости населения в Российской Федерации». Высвобождение рабочей силы, его причины в регионе. Безработица. Виды безработицы. Последствия безработицы. Социально-правовая защита безработных в РФ.

Понятие «профессиональная деятельность». Понятие о профессии, специальности, должности. Классификация профессий. Формула профессии. Профпригодность. Требования, предъявляемые к профессиям. Смежные профессии. Сферы профессиональной деятельности. Разделение и специализация труда. Мотивация деятельности как целеполагание, самоопределение. Факторы, которые влияют на эффективное осуществление профессиональной деятельности.

Понятие «карьера» в узком и широком смысле. Карьера и личностное самоопределение человека. Типология карьеры (вертикальная, горизонтальная, профессиональная, должностная и др.). Этапы карьеры и мотивы карьерного роста.

Проектирование карьеры. Карьерный рост и личностное развитие как предмет проектирования самого себя. Планирование карьеры и необходимые для нее условия. Методы управления карьерой в организации.

Планирование трудоустройства. Этапы трудоустройства (постановка цели, поиск работы, прохождение собеседования и испытаний, заключение контракта). Поиск работы – это поиск информации. Источники информации (в том числе неформальные) о возможностях трудоустройства, ценность и важность использования этих источников при поисках работы. Каналы распространения сведений о себе: объявление, помощь знакомых, электронные СМИ, работа с сайтами, печатные СМИ, распространение по каналам профессиональных и общественных организаций, массовая («веерная» рассылка) собственными силами. Эффективность использования источников информации о возможностях трудоустройства.

Эффективные способы самопрезентации. Формы самопрезентации. Повышение конкурентных возможностей на рынке труда. Интервью. Формирование уверенного поведения при взаимодействии с работодателями. Резюме. Цели написания резюме. Виды и структура резюме. Ошибки при составлении резюме. Правила составления сопроводительных писем. Предварительные телефонные переговоры с потенциальным работодателем.

2.3. Введение в аналитические исследования информационных ресурсов

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об информационных системах и технологиях с последующим применением в профессиональной сфере, в формировании практических навыков по информационной безопасности, развитию навыков поиска, критического анализа и синтеза информации.

Задачи дисциплины (модуля):

1. понять реальные возможности современных информационных систем и технологий для аналитической работы, управления бизнесом и обеспечения его безопасности;
 2. усвоить теоретические знания об основных информационных ресурсах, методах поиска и поисковых механизмах, о приемах пользования ими;
 3. научить анализировать информацию, грамотно составлять поисковые запросы, снижать круг поиска до приемлемых величин, а также убеждаться в достоверности информации;
 4. формировать представления о приемах, поисковых сайтах и программах для специализированного поиска информации;
- обучить навыкам работы с наиболее интересными системами веб-аналитики.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка а компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.	Знать: основы поиска информации в информационных системах Уметь: работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами
		УК-1.2 Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа	Знать: виды спама и нежелательного контента, методы и средства борьбы с ними Уметь: использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации

		информации.	и информационные технологии для выполнения поставленных задач
		УК-1.3.Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	Знать: о существующем ассортименте платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Уметь: работать с большими объемами информации

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основные понятия современных глобальных информационных систем. Источник информации в современном понимании. Модель компьютерной системы. Подсистемы или компоненты компьютерной системы. Компьютерная система и системный аналитик. Задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений. Сущность информационно-аналитической работы. Принципы информационно-аналитической работы. Общие методы информационно-аналитической работы. Законы информационно-аналитической работы. Модель вычислительной системы, принадлежащей фон Нейману. Понятие субъектов и объектов компьютерной системы. Отличие понятия «субъекта компьютерной системы» от «пользователя-человека». Источники информации и их свойства. Аналитика в глобальных сетях. Этапы проведения системных исследований с использованием информационных систем. Обзор поисковых систем. Профессиональный поиск, как составная часть работы аналитика. Способы, которыми поисковые машины выполняют свои функции.

Связь математики и современных инструментов анализа данных. Особенности применения линейной алгебры в анализе данных. Практическое значение производной и интеграла. Алгоритм градиентного спуска, который лежит в основе нейронных сетей и градиентного бустинга. Методы линейной регрессии и сингулярного разложения. Связь собственных чисел с матричными разложениями PCA и SVD. Размерность больших данных и их визуализация. Теорема Байеса и другие формулы теории вероятностей, понятие A/B-тест, доверительный интервал и бутстрап. Понятие системы, характеристика основных определений системы, свойства и структура систем. Понятие системного анализа и его основные принципы. Виды категорий системного анализа. Основные представления системного анализа как методологии решения проблем.

Этапы проведения системных исследований. Три рабочие фазы проведения системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации. Декомпозиция поискового запроса. Дополнительный поиск и перекрестные проверки для подтверждения достоверности полученных данных. Средства контроля достоверности информации. Подготовка заключения аналитика для передачи информации заказчику поисковых работ. Дополнительные требования профессионального поиска в Интернете: полнота, достоверность, скорость. Основная задача поисковых систем. Условное разделение поисковых систем на два класса. Три основных и принципиально одинаковых функций работы поисковых машин. Специальная программа-робот спайдер (spider, паук) для построения списка слов, найденных на странице. Работа поисковой машины на примере. Обзор поисковых систем. Рекомендации по практическому нахождению информации с помощью поисковых систем. Дополнительные операторы, позволяющие

получить дополнительную информацию о поиске. Работа с различными числовыми данными.

Понятие информации. Информационный канал. Подходы к определению информации. Теория К. Шеннона. Основные аспекты теории информации. Источник информации. Первичные источники информации. Вторичные источники информации. Классификация информационных ресурсов сети Интернет. Структура источников деловой информации. Основные критериальные характеристики информационного поиска. Оценки результатов поиска информации. Информация из поискового массива. Закон целевой достаточности информации. Дискретные и непрерывные сообщения, передатчик, канал передачи, приемник, получатель. Кибернетико-семиотический подход к теории информации.

Структурно-синтаксический, логико-семантический и прагматический аспекты природы информации. Прагматический аспект понятия «информации». Оценка достоверности информации по схеме Кента. Категории альтернативных источников информации. Что такое "альтернативные данные". Альтернативные источники информации как инструмент конкурентной разведки.

Понятие больших данных. Направления применения больших данных. История развития наукометрии. Наукометрическая база данных. Какие наукометрические базы данных есть в России. Основные наукометрические показатели. Виды научных баз данных. Библиометрия как научная дисциплина. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Использование "индексов цитирования" для оценки результативности научной деятельности. Цель РИНЦ. Обзоры наукометрических индикаторов и ресурсов. Основные задачи, которые решает проект РИНЦ. Международные наукометрические базы данных. Что означает "геолокация". Практическое применение геолокации. Как работает геолокация. Геопозиция: что такое и как она определяется. Методы определения геопозиции.

Наилучшее определение категории Большие данные (Big Data). Большие данные и бизнес-аналитика. Методики анализа больших данных. Метод преобразования и сравнения текстовой информации. Инструменты и способы анализа текстовой информации. Типовая функциональная архитектура системы текстовой аналитики. Четыре фактора, влияющих на выбор системы анализа текстовой информации.

Виды научной и прикладной деятельности в области статистических методов анализа данных (по степени специфичности методов, сопряженной с погруженностью в конкретные проблемы). Дисперсионный анализ. Цель и сущность. Методы статистического анализа текста. Частотный анализ. Ранжирование данных. Закон Бредфорда-Ципфа. Контент-анализ. История появления контент-анализа. Процедура контент-анализа. Сбор и первичная обработка данных контент-анализа. Интерпретация и синтезирование результатов. Виды контент-анализа. Назначение контент-анализа.

Принцип работы современного машинного перевода. Автоматизированный и машинный переводы. Системы автоматизированного перевода. Условные категории задач обработки текста. Извлечение смысла. Неструктурированные данные. Анализ неструктурированных данных. Автоматическая обработка текстов (АОТ). Компьютерная лингвистика. Методы машинного обучения, статистического анализа. модель Маркова, логические модели и модификации этих методов с учетом специфики Больших Данных. Джорджтаунский эксперимент. Задачи компьютерной лингвистики. Анализ и градация мнений. Анализ тональности высказываний. Классификация текстов по темам. Генерация

речи. Ведение диалога. Проверка правописания. Извлечение смысла из текста. Поиск ответов на вопросы. Классификация системы АОТ. Мультиязычные системы. Три способа реализации мультиязычности.

2.4. Второй иностранный язык

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о французском языке, а также в получении обучающимися теоретических знаний об иностранном языке (французском) с последующим применением в профессиональной деятельности и практических навыков по использованию иностранного языка в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление студентов с фонетическими, лексическими, грамматическими особенностями современного французского языка, закономерностями его функционирования в дискурсах различного типа.
2. Формирование произносительных навыков, развитие ритмико-интонационной выразительности речи и лексико-грамматических навыков, которые должны обеспечить продуцирование спонтанной и подготовленной устной речи на французском языке в различных ситуативных условиях в ходе решения профессиональных задач.
3. Развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении.
4. Развитие способности и готовности к самостоятельному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК – 4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской	УК-4.1. Способен применять современные коммуникативные правила и этику речевого общения, правила делового этикета	<i>Знать:</i> основные правила коммуникации в устной и письменной форме на иностранном (английском) языке.
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной	<i>Уметь:</i> обеспечить коммуникацию в письменной и устной форме на иностранном

	Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	формах на государственном языке РФ (иностранном(-ых) языках).	(английском) языке.
			<i>Владеть:</i> навыками устной и письменной коммуникации на иностранном (английском) языке.
		УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке.	<i>Уметь:</i> осуществлять эффективную коммуникацию в мультикультурной профессиональной среде на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) на основе применения понятийного аппарата по профилю деятельности) <i>Владеть:</i> навыками эффективной коммуникации в мультикультурной профессиональной среде

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Лексика: Личность. Хобби. Увлечения

Грамматика: Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма. Определенный артикль: случаи употребления. Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма.

Лексика: Мебель. Прилагательные, обозначающие цвет и размер. Для описания комнаты / учебной аудитории

Грамматика: Неопределенный артикль: общая парадигма. Безличный оборот «il y a». Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.

Лексика: Числительные. Количественные наречия.

Грамматика: Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. Местоимение cela. Опускание неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий.

Лексика: Дни недели. Название праздников. Празднование знаменательных дней.

Грамматика: Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. Местоимение en. Количественные числительные.

Лексика: Месяца. Название времен года. Экзамены. Обучение.

Грамматика: Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. Причастие прошедшего времени.

Лексика: Образовательные учреждения Франции. Поступление в вуз. Обучение в вузе.

Грамматика: Время Passé composé, Futur immediate, Passé immédiat.

Лексика: Достопримечательности. Для описания места проживания.

Грамматика: Место наречия при глаголе в форме сложного времени. Время Imparfait.
Лексика: Путешествия. Отдых.

Грамматика: Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы. Сравнение времен Imparfait и Passé composé.

2.5. Человек и его права в контексте современной реальности

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Человек и его права в контексте современной реальности» являются:

- усвоение общего комплекса знаний о правах человека как центрального элемента современных правовых систем;
- интеграция всех приобретенных студентами знаний о проблеме прав человека;
- формирование у студентов чувства высокого уважения к правам человека как ценности мировой цивилизации;
- ознакомление их с выработанными на практике формами и методами их защиты.

Кроме того, задачами дисциплины являются изучение социально-философских предпосылок возникновения и юридического закрепления основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в государственно-организованном обществе и, прежде всего, в рамках правового государства, выявление принципов правового оформления основных прав, свобод и обязанностей, обеспечения их реализации. При этом ставится задача выявления важнейших признаков, выделяющих основные права, свободы и обязанности из числа других прав, свобод и обязанностей, закрепляемых нормами различных отраслей права.

В рамках курса «Человек и его права в контексте современной реальности» студенты должны изучить структурные элементы государственно-правового института основ правового положения личности, провести дифференциацию понятий «человек», «гражданин», «личность», определить их связь с правовыми характеристиками физического лица как участника (субъекта) правовых связей и отношений.

Для понимания сущности и содержания основ правового положения личности, его разновидностей необходимо выявить связь гражданства и основ правового положения личности, имея в виду, что гражданство выступает в качестве причины возникновения статуса гражданина. Гражданство следует анализировать как многозначное явление – как политико-правовую связь физического лица и государства, как государственно-правовой институт. Следует обратить внимание на политико-социальную обусловленность правового регулирования отношений по поводу возникновения и прекращения гражданства, сложные последствия введения принципа двойного гражданства в российскую практику. Особое внимание следует уделить анализу действующего законодательства о гражданстве.

Сущность основ правового положения личности проявляется, прежде всего, в его принципах, система которых пронизывает от ношения по определению перечня, содержания, условий и средств реализации основных прав, свобод и обязанностей. Современный взгляд на основные права, свободы и обязанности отражает существующий в науке естественно-правовой взгляд на право вообще и природу основных субъективных права и свобод, в частности. Поэтому необходимо уяснить суть естественного характера некоторых основных прав и свобод – права на жизнь, частную собственность, неприкосновенность личности и других. Однако такое понимание природы ряда основных прав и свобод не является абсолютным, в связи с чем требуется знание иных социально-философских и правовых учений по указанной проблеме. Изучая принципы основ правового положения личности, необходимо выявить предпосылки для реализации

принципов сочетания интересов общества, государства и личности, их взаимной ответственности.

Задачей дисциплины является также научная классификация основных прав, свобод и обязанностей с целью выявления их юридической природы, определения особенностей механизмов защиты основных прав и свобод, обеспечения выполнения обязанностей с использованием конституционно-правовых средств, а также средств отраслевого характера. Знание содержания основных прав, свобод и обязанностей является условием юридически правильного выбора средств защиты и восстановления нарушенных основных прав и свобод человека и гражданина. Изучение проблем, связанных с реализацией и защитой прав и свобод человека и гражданина, предполагает анализ статуса, особенно компетенции, различных правовых институтов, участвующих в этом процессе – судебных органов, органов прокуратуры и т.д., в том числе международных.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-2, УК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений. УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для решения поставленной задачи и проектирует пути ее решения выбирая оптимальный способ исходя из действующих правовых норм.	Знать: – понятие, содержание, формы личных, политических, социальных, экономических, культурных прав, свобод и обязанностей личности; – международную систему защиты прав человека; Уметь: – осуществлять толкование и сравнительный анализ международных и гуманитарных документов и российского законодательства; – давать правовую оценку конкретной ситуации. Владеть: – выработанными на практике формами и методами защиты прав и свобод человека и гражданина; навыками формирования предложений по совершенствованию правозащитных механизмов.

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций.</p> <p>УК-3.2. В социальном взаимодействии соблюдает этические принципы, проявляет уважение к мнению и культуре других участников.</p> <p>УК-3.3. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, несет личную ответственность за результат.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия прав, свобод, обязанностей человека и гражданина; – основные этапы и закономерности развития теории и практики прав человека, с древнейших времен до настоящего времени; – понятие, содержание, формы личных, политических, социальных, экономических, культурных прав, свобод и обязанностей личности; – основы правового статуса различной категории населения; <p>основные элементы системы гарантий и механизма защиты прав человека;</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать практику соблюдения государствами прав человека и основных свобод; Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными внутригосударственными и международными документами, закрепляющими права и свободы человека, а также гарантии их реализации.
------------------------------	---	---	--

3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Изучение основ категориального аппарата сферы прав человека, пространственных пределов действия прав человека, его ограничений, определение места права человека в системе национального и международного права, изучение социально-философских предпосылок возникновения и юридического закрепления основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в государственно-организованном обществе и, прежде всего, в рамках правового государства, выявление принципов правового оформления основных прав, свобод и обязанностей, обеспечения их реализации, а также современного этапа развития прав человека, отечественного и зарубежного правозащитного движения.

Изучение гражданских прав как основы всей системы прав человека, изучение политических прав человека как неотъемлемой части правового положения гражданина, изучение экономических, социальных и культурных права человека как прав второго поколения, изучение третьего, весьма дискуссионного, поколения прав человека, изучение неотъемлемой стороны любого права – обязанностей, в данном случае человека и гражданина.