

## **Аннотация рабочих программ дисциплин (модулей)**

### **Б1.О Обязательная часть**

#### ***Б1.О.01 Группа учебных дисциплин «Гуманитарные науки»***

##### **Б1.О.01.01 Философия**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;

УК-1.2 Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Философия» относится к обязательной части Блока 1.

##### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

###### **Цели изучения дисциплины:**

- формирование целостных представлений о зарождении и развитии философского знания;

- усвоение базовых понятий и категорий философской мысли, выработка умений системного изложения основных проблем теоретической философии, способствующих формированию мировоззренческой позиции

###### **Задачи учебной дисциплины:**

- развитие у студентов интереса к фундаментальным философским знаниям;

- усвоение студентами проблемного содержания основных философских концепций, направлений и школ, овладение философским категориальным аппаратом с целью развития мировоззренческих основ профессионального сознания;

- формирование у студентов знаний о современных философских проблемах бытия, познания, человека и общества;

- развитие у студентов способности использовать теоретические общефилософские знания в профессиональной практической деятельности.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

##### **Б1.О.01.02 История России**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах:

УК-5.1 Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей, в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования));

УК-5.2 Выделяет специфические черты и маркеры разных культур, религий, с последующим использованием полученных знаний в профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации.

ОПК-17 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма:

ОПК-17.1 Знает содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий исторических наук;

ОПК-17.2 Знает основные закономерности исторического процесса;

ОПК-17.3 Знает этапы исторического развития России, место и роль России в мировой истории и современном мире;

ОПК-17.4 Умеет анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России;

ОПК-17.5 Умеет оценивать роль и место России, опираясь на принципы историзма и научной объективности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «История России» относится к обязательной части Блока 1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

- приобретение студентами научных и методических знаний в области истории;

- формирование теоретических представлений о закономерностях исторического процесса;

- овладение знаниями основных событий, происходящих в России и мире;

- приобретение навыков исторического анализа и синтеза.

##### Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов научного мировоззрения, представлений о закономерностях исторического процесса;

- формирование у студентов исторического сознания, воспитания уважения к всемирной и отечественной истории, деяниям предков;

- развитие у студентов творческого мышления, выработка умений и навыков исторических исследований;

- выработка умений и навыков использования исторической информации при решении задач в практической профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.О.01.03 Иностранный язык**

Общая трудоемкость дисциплины 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах):

УК-4.1 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения;

УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

- повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого в средней школе, овладение иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне А2+ для решения коммуникативных задач в социально-культурной, учебно-познавательной и деловой сферах иноязычного общения;

- обеспечение основ будущего профессионального общения и дальнейшего успешного самообразования.

Задачи учебной дисциплины:

Развитие умений:

- воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов и выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;

- понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических, прагматических (информационных буклетов, брошюр/проспектов; блогов/веб-сайтов) и научно-популярных текстов, выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;

- начинать вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника, делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.

Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

#### **Б1.О.01.04 Физическая культура и спорт**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма;

УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности;

УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели освоения дисциплины являются:

- формирование физической культуры личности;

- приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение знаниями теоретических и практических основ физической культуры и спорта и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и в двигательной активности.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

#### **Б1.О.01.05 Экономика и финансовая грамотность**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности:

УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики;

УК-9.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида;

УК-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом);

УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей;

УК-9.5 Контролирует собственные экономические и финансовые риски.

ОПК-16 Способен применять экономические знания при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-16.1 Знает содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий экономических наук;

ОПК-16.2 Умеет использовать принципы, законы и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении задач профессиональной деятельности;

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Экономика и финансовая грамотность» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

- формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих экономическую культуру, в том числе финансовую грамотность.

##### Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с базовыми экономическими понятиями, принципами функционирования экономики; предпосылками поведения экономических агентов, основами экономической политики и ее видов, основными финансовыми институтами, основными видами личных доходов и пр.;

- изучение основ страхования и пенсионной системы;

- овладение навыками пользования налоговыми и социальными льготами, формирование личных накоплений, пользования основными расчетными инструментами; выбора инструментов управления личными финансами.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

#### **Б1.О.01.06 Проектный менеджмент**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:

УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное ПО;

УК-2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта;

УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта;

УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Проектный менеджмент» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- получение знаний о функциях и методах управления проектами;
- обучение инструментам управления проектами;
- расширение знаний и компетенций студентов в сфере оценки и расчетов эффективности разного рода проектов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основ водопадного и итеративного управления проектами;
- привитие навыков целеполагания, использования гибкого инструментария, оценки эффективности проекта;
- усвоение обучающимися различных инструментов управления проектами иерархической структуры работ, матриц ответственности и коммуникации, сметы и бюджета проекта, оценки эффективности проекта.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

**Б1.О.01.07 Математическое моделирование: вариационные и стохастические принципы**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-4 Способен применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности:

ОПК-4.3 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готов использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат;

ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при разработке информационно-аналитических систем безопасности:

ОПК-8.1 Обладает навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

ОПК-8.2 Способен анализировать и синтезировать информацию, применять индуктивный и дедуктивный методы исследования, строить абстрактные и предметные модели объекта научной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Математическое моделирование: вариационные и стохастические принципы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- освоение основных принципов построения математических моделей
- освоение методов исследования математических моделей разных типов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных этапов построения математических моделей при решении практических задач;
- формирование навыков разрабатывать математические модели различных предметных областей.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.О.01.08 Безопасность жизнедеятельности**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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 ситуаций и военных конфликтов:

УК-8.1 Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности;

УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности;

УК-8.3 Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время;

УК-8.4 Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части Блока 1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

- приобретение знаний и умений, необходимых для сохранения своей жизни и здоровья, для обеспечения безопасности человека в современных экономических и социальных условиях;

- приобретение знаний в области защиты населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;

- приобретение навыков выбора соответствующих способов защиты в условиях различных чрезвычайных ситуаций.

##### Задачи учебной дисциплины:

- изучение культуры безопасности;

- формирование умения соблюдать нормативные требования по отношению к источникам опасностей, присутствующих в окружающей среде;

- освоить приемы оказания первой помощи и экстренной допсихологической помощи;

- выработать алгоритм действий в условиях различных чрезвычайных ситуаций;

- сформировать психологическую готовность эффективного взаимодействия в условиях чрезвычайных ситуаций.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.О.01.09 Современные теории и технологии развития личности**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:

УК-3.1 Планирует организацию работы команды и руководство ею с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого ее члена;

УК-3.2 Вырабатывает конструктивную командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни:

УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы на основе самодиагностики, самооценки и принципов образования в течение всей жизни;

УК.6.2 Определяет и реализовывает приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования  
Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Современные теории и технологии развития личности» относится к обязательной части Блока 1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

- усвоение обучающимися системы знаний об современных теориях личности и технологиях ее развития как области психологической науки, о прикладном характере этих знаний в области их будущей профессиональной деятельности;

- формирование у студентов умений, навыков и компетенций, направленных на развитие и саморазвитие личности профессионала;

- укрепление у обучающихся интереса к глубокому и детальному изучению современных теорий личности и технологий ее развития, практическому применению полученных знаний, умений и навыков в целях собственного развития, профессиональной самореализации и самосовершенствования.

##### Задачи учебной дисциплины:

- проследить становление и развитие понятий «культура» и «цивилизация»;

- рассмотреть взгляды общества на место и роль культуры в социальном процессе;

- дать представление о типологии и классификации культур, внутри- и межкультурных коммуникациях;

- выделить доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие ее историко-культурное своеобразие.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

#### **Б1.О.01.10 Коммуникативные технологии профессионального общения**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

УК-4.2 Владеет культурой письменного и устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ;

УК-4.3 Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ;

УК-4.4 Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ;

УК-4.6Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Коммуникативные технологии профессионального общения» относится к обязательной части Блока 1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

– получение теоретических знаний и практических навыков в области профессиональных коммуникаций и делового общения

Задачи учебной дисциплины:

– дать знания и сформировать умения в области деловых коммуникаций и реализация их в процессе общения и взаимодействия с другими людьми;

– сформировать практические навыки ведения деловых переговоров;

– повысить коммуникативную компетентность;

– повысить уровень навыков выступлений перед публикой, эффективного решения конфликтов, проведения переговоров.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

**Б1.О.02 Группа учебных дисциплин «Физико-математические науки»**

**Б1.О.02.01 Алгебра**

Общая трудоёмкость дисциплины: 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности:

ОПК-3.1Использует математические методы алгебры при решении задач профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины: Дисциплина «Алгебра» относится к Блоку 1 обязательной части.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели учебной дисциплины: формирование у обучающихся знаний об основных свойствах алгебраических структур и об основных понятиях компьютерной и линейной алгебры.

Задачи учебной дисциплины:

- освоения теоретических вопросов, связанных с основными понятиями абстрактной алгебры: группа, кольцо, поле, многочлены и др.;

- изучить и научиться применять основные алгоритмы символьных преобразований.

Формы промежуточной аттестации: зачет; экзамен.

**Б1.О.02.02 Геометрия**

Общая трудоемкость дисциплины – 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности:

ОПК-3.2 Использует математические методы геометрии при решении задач профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина «Геометрия» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели освоения дисциплины:

- формирование более полного, по сравнению с базовым школьным курсом геометрии, понимания предмета геометрии, её места в математике и её связей с другими математическими дисциплинами;
- расширение совокупности умений и навыков решения геометрических задач и задач аналитической геометрии

Задачи учебной дисциплины:

- формирование знаний основных понятий и фактов аналитической геометрии на плоскости и в пространстве;
- формирование умений и навыков решения основных типов задач аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

**Б1.О.02.03 Математический анализ**

Общая трудоемкость дисциплины – 16 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности:

ОПК-3.3 Использует математические методы математического анализа при решении задач профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина «Математический анализ» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- подготовка студента к восприятию математического аппарата специальных дисциплин, чтению специальной литературы;
- получение базовых знаний и формирование основных навыков по математическому анализу, необходимых для решения задач, возникающих в практической экономической деятельности;
- развитие логического мышления;
- формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания других математических дисциплин, изучаемых в рамках профиля.

Задачи дисциплины:

- демонстрация на примерах математических понятий и методов сущности научного подхода, специфики математики, ее роли в развитии других наук;
- овладение студентами основными математическими понятиями математического анализа;
- выработка умений анализировать полученные результаты, решать типовые задачи, приобретение навыков работы со специальной математической литературой;
- формирование умений использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

**Б1.О.02.04 Дифференциальные уравнения**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности:

ОПК-3.8 Использует математические методы дифференциальных уравнений при решении задач профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Дифференциальные уравнения» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными понятиями и методами теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение типов уравнений, интегрируемых в квадратурах;  
- изучение теорем о существовании и единственности решения задачи Коши;

- изучение теории линейных дифференциальных уравнений;

- знакомство с основными фактами теории устойчивости.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.О.02.05 Физика**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-4 Способен применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности:

ОПК-4.1 Применяет теоретические знания в области физики для качественного и количественного описания физических явлений и процессов;

ОПК-4.2 Демонстрирует знания физических основ современной техники и технологий;

ОПК-4.3 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готов использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Физика» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- формирование научной картины материального мира;  
- закрепление и углубление знаний, навыков и умений, сформированных при изучении математических дисциплин.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение базовых теорий основных разделов физики;  
- выработка навыков применения физических законов к конкретным задачам.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.О.02.06 Дискретная математика**

Общая трудоемкость дисциплины 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности:

ОПК-3.4 Использует математические методы дискретной математики при решении задач профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Дискретная математика» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными понятиями и методами дискретной математики.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение алгебры булевых функций, полноты систем функций;  
- изучение методов минимизации дизъюнктивных нормальных форм в аналитической и геометрической формах.

Форма промежуточной аттестации – зачет; экзамен.

**Б1.О.02.07 Теория вероятностей**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности:

ОПК-3.5 Использует математические методы теории вероятностей при решении задач профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Теория вероятностей» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- ознакомление слушателей со стохастическим подходом описания обширного класса реальных физических явлений, не укладывающихся в рамки детерминированных конструкций;

- применение методов и теоретической базы, необходимыми для осуществления прогнозов в области случайных явлений.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение численных закономерностей в опытах, результаты которых не могут быть предсказаны однозначно до проведения испытаний;

- владение основами создания математических моделей (т.е. описанием явлений при помощи набора строго определенных символов и операций над ними).

Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

**Б1.О.02.08 Методы оптимизаций**

Общая трудоемкость дисциплины – 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности:

ОПК-3.9 Использует математические методы методов оптимизации при решении задач профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина «Методы оптимизаций» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели освоения учебной дисциплины:

- изучение основ теории экстремальных задач, категорий и методов оптимизации как современного научного направления, возможностей и особенностей использования оптимизационных методов в решении практических задач оптимального управления;

- обучение использованию методов оптимизации при решении практических задач, анализе и моделировании реальных процессов, приобретение навыков работы со специализированными и интегрированными программными приложениями для решения задач оптимизации;

- развитие логического и алгоритмического мышления студентов.

Задачи учебной дисциплины:

– ознакомить студентов с фундаментальными разделами методов оптимизации и вариационного исчисления для дальнейшего их применения в практической деятельности;

– научить студентов классифицировать задачи оптимизации; выбирать метод решения задач оптимизации; проверять выполнение условий сходимости методов;

– привить навыки использования компьютерных технологий для реализации методов исследования операций и методов оптимизации;

– развить умения составить план решения, реализовать его, используя выбранные математические методы, анализировать и проводить практическую интерпретацию полученных математических результатов;

– выработать умения пользоваться разного рода справочными материалами и пособиями, самостоятельно расширяя математические знания, необходимые для решения практических задач.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.О.02.09 Математическая статистика**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности:

ОПК-3.6 Использует математические методы математической статистики при решении задач профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Математическая статистика» относится к Блоку 1 обязательной части, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- изучение способов обработки статистических данных, полученных в результате наблюдений над случайными явлениями;

- овладение методами статистического анализа ограниченного объема данных, позволяющего восстановить с определенной степенью достоверности

характеристики генеральной совокупности, принять или отбросить гипотезы о природе явления;

- приобретение навыков выработки и принятия оптимальных решений.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование и развитие содержательной логики применения вводимых понятий и методов для решения конкретных экспериментальных и прикладных задач;

- развитие навыков применения полученных знаний на практике.

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

### **Б1.О.02.10 Численные методы**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3: Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.7. Использует математические методы численных методов при решении задач профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Численные методы» к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов теоретических знаний по основам применения численных методов для решения задач математики и механики;

- формирование практических навыков по решению стандартных вычислительных задач и проведения вычислительного эксперимента, как важнейшего этапа исследования математических моделей

Задачи учебной дисциплины:

- изучить современные методы численного решения типовых математических задач, выяснить область их применения и ограничения в использовании;

- овладеть современными средствами вычислительной техники для решения вычислительных задач и проведения вычислительного эксперимента.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.02.11 Многомерный статистический анализ и прогнозирование**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-10: Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов.

ОПК10.1. Демонстрирует знания математических моделей и методов анализа массивов данных;

ОПК-10.2. Разрабатывает формализованные модели, методы и алгоритмы решения типовых задач автоматизированной информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений;

ОПК-10.3. Решает задачи индивидуального и группового выбора наилучших вариантов решений в условиях неопределенности имеющейся информации на основе использования различных критериев выбора и принципов согласования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Многомерный статистический анализ и прогнозирование» к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### Цели освоения учебной дисциплины:

- формирование у студентов научного представления о многомерном статистическом анализе случайных социально-экономических явлений, а также анализа и прогнозирования в исследовании развития социально-экономических процессов и явлений;
- изучение основ многомерного статистического анализа;
- исследование характера явных и неявных зависимостей между объектами или признаками;
- выявление скрытой зависимости между признаками для уменьшения размерности пространства признаков за счет выявления внутренней структуры.

#### Задачи учебной дисциплины:

- обучение студентов принципам и методам организации сбора многомерных статистических данных, их обработки и анализа полученных результатов;
- обучение студентов многомерным методам исследования зависимостей, снижения размерности пространства признаков и многомерной классификации объектов;
- обучение студентов практическому применению полученных теоретических данных по дисциплине с использованием персональных компьютеров и соответствующих программных средств.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.02.12 Формализованные модели и методы решения аналитических задач**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-10: Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов.

ОПК10.1. Демонстрирует знания математических моделей и методов анализа массивов данных;

ОПК-10.2. Разрабатывает формализованные модели, методы и алгоритмы решения типовых задач автоматизированной информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений;

ОПК-10.3. Решает задачи индивидуального и группового выбора наилучших вариантов решений в условиях неопределенности имеющейся информации на основе использования различных критериев выбора и принципов согласования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Формализованные модели и методы решения аналитических задач» к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### Цели освоения учебной дисциплины:

- освоение студентами методики и технологий информационно-аналитической деятельности, формирование у них активного информационного поведения, подготовка специалистов, способных решать задачи обеспечения аналитической поддержки принятия управленческих решений на основе методов

математического моделирования экономических процессов и современных инструментальных платформ.

- изучение основных понятий, математических моделей и формализованных

Задачи учебной дисциплины:

– выявить сущность исторических истоков и теоретических основ информационной аналитики;

– углубить и закрепить представления о методах и приемах анализа и синтеза информации;

– сформировать навыки информационного моделирования объекта, освоения его предметного поля, выявления причинно-следственных связей и факторов риска в развитии объекта исследования;

– обеспечить знание технологических алгоритмов для информационного анализа;

– развивать прогнозно-аналитические способности студентов;

– способствовать приобретению навыков самостоятельной исследовательской работы в области формирования и управления интеллектуальным потенциалом компании;

– повысить конкурентный потенциал обучаемых на основе формирования у них навыков системного мышления и аналитических возможностей его реализации.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.02.13 Нейронные сети**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-10: Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов.

ОПК10.1. Демонстрирует знания математических моделей и методов анализа массивов данных;

ОПК-10.2. Разрабатывает формализованные модели, методы и алгоритмы решения типовых задач автоматизированной информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений;

ОПК-10.3. Решает задачи индивидуального и группового выбора наилучших вариантов решений в условиях неопределенности имеющейся информации на основе использования различных критериев выбора и принципов согласования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Нейронные сети» к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цели освоения учебной дисциплины:

- овладение теоретическими основами технологии искусственных нейронных сетей;

- формирование практических навыков разработки и обучения искусственных нейронных сетей

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных понятий и области применения нейронных сетей;

- знакомство с различными типами нейронных сетей и их архитектурами;

- изучение принципов машинного обучения на примере обучения многослойного персептрона прямого распространения;

- формирование логического мышления;

- формирование навыков разработки искусственных нейронных сетей с использованием современных языков и сред программирования
- Форма промежуточной аттестации - экзамен.

#### **Б1.О.02.14 Машинное обучение**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-10: Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов.

ОПК10.4. Способен применять методы машинного обучения для решения задач распознавания, классификации, прогнозирования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Машинное обучение» к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Физико-математические науки».

##### **Цели и задачи учебной дисциплины**

###### Цели освоения учебной дисциплины:

- ознакомление студентов с теоретическими основами и принципами машинного обучения;

- формирование теоретических знаний в области разработки интеллектуальных информационных систем, использующих аппарат машинного обучения, которые позволяют решать практические задачи анализа данных в исследованиях и бизнес-приложениях.

###### Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов практических навыков работы с данными и решения прикладных задач анализа больших данных;

- изучение моделей и классических алгоритмов машинного обучения (линейные, метрические, логические и байесовские модели) и формирование навыков их использования в профессиональной деятельности;

- приобретение навыков в области оценки адекватности построенных моделей.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

#### **Б1.О.03 Группа учебных дисциплин «Методы и средства обеспечения информационной безопасности»**

##### **Б1.О.03.01 Основы информационной безопасности**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;

ОПК-1.2 Способен оценивать роль информационной безопасности в современном обществе, ее значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Основы информационной безопасности» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Методы и средства обеспечения информационной безопасности».

##### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- дать необходимые понятия информационной безопасности и заложить терминологический фундамент;
- рассмотреть основные общеметодологические принципы теории информационной безопасности;
- научить правомерно анализировать угрозы безопасности информации, определять источники этих угроз, способы реализации и цели угроз информационной безопасности;
- изучение методов и средств обеспечения информационной безопасности, методов защиты информации от нарушения ее конфиденциальности, целостности и доступности информации;
- выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление студентов с понятиями и терминологией информационной безопасности;
  - усвоение знаний по нормативно-правовым основам организации информационной безопасности;
  - изучение характеристик основных угроз информационной безопасности, каналов утечки информации и методов компьютерного шпионажа;
  - получение представлений о существующих правовых, организационных методах и технических средствах защиты информации от несанкционированного доступа и от модификации и удаления;
  - освоение критериев эффективности мер по защите информации.
- Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.03.02 Безопасность сетей ЭВМ**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-11 Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации

ОПК-11.3 Осуществляет меры противодействия нарушениям безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты.

ОПК-13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях.

ОПК-13.4 Настраивает, обслуживает и восстанавливает средства защиты информации на всех этапах жизненного цикла информационно-аналитических систем.

ОПК-13.5 Способен администрировать системы управления базами данных, операционные системы и компьютерные сети.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Безопасность сетей ЭВМ» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Методы и средства обеспечения информационной безопасности».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование у студентов компетентности в области информационной безопасности сетей ЭВМ;

- изучение методов и средств обеспечения защиты информации при передаче ее по каналам связи от нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение базовой инфраструктуры сетей ЭВМ, основных устройств и систем, требований к обеспечению информационной безопасности, соответствующих стандартов, технических спецификаций, протоколов и технологий;

- формирование умений по созданию, настройке и эксплуатации безопасных сетей ЭВМ;

- овладение навыками по использованию компонентов защищенных сетей ЭВМ, способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителей ИБ на основе исходных данных о сети.

Форма промежуточной аттестации – зачет; экзамен.

### **Б1.О.03.03 Методы и средства криптографической защиты информации**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-9 Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-9.1 Способен выбирать методы криптографической защиты информации в соответствии с угрозами безопасности информации и требованиями по защите информации

ОПК-9.2 Способен применять средства криптографической защиты информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Методы и средства криптографической защиты информации» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Методы и средства обеспечения информационной безопасности».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- получение базовых знаний о методах защиты информации и областях применения этих методов;

- изучение методов криптографической защиты, формирования секретных ключей, протоколов ограничения доступа;

- изучение типовых уязвимостей операционных и информационно-вычислительных систем;

- приобретение базовых умений в решении основных задач защиты информации.

Задачи учебной дисциплины:

- получение знаний о методах защиты информации;

- приобретение навыков практической реализации методов криптографической защиты информации.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.О.03.04 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации.

ОПК-5.1 Демонстрирует знания компетенции органов государственной власти в сфере обеспечения информационной безопасности Российской Федерации

ОПК-5.2 Обосновывает решения, связанные с реализацией правовых норм при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-5.3 Способен разрабатывать и внедрять локальные нормативные акты, регламентирующие деятельность по защите информации

ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач проверять выполнение требований защиты информации ограниченного доступа в информационно-аналитических системах в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

ОПК-6.1 Демонстрирует знание правового режима защиты государственной тайны и информации ограниченного доступа в Российской Федерации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Методы и средства обеспечения информационной безопасности».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- овладение основами использования нормативно-правовых актов для разработки организационно-распорядительной документации, организации и планирования деятельности по защите информационных ресурсов.

##### Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов знаний о многообразии возможных способов и средств обеспечения информационной безопасности; знаний, умений и навыков по оцениванию эффективности систем защиты информации в компьютерных системах, подбору, изучению и обобщению научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.03.05 Безопасность операционных систем (операционные системы и их безопасность)**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-11 Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации

ОПК-11.3 Осуществляет меры противодействия нарушениям безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты.

ОПК-13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях.

ОПК-13.4 Настраивает, обслуживает и восстанавливает средства защиты информации на всех этапах жизненного цикла информационно-аналитических систем;

ОПК-13.5 Способен администрировать системы управления базами данных, операционные системы и компьютерные сети.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Безопасность операционных систем (операционные системы и их безопасность)» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Методы и средства обеспечения информационной безопасности».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Целями освоения учебной дисциплины являются:

- освоение студентами принципов построения систем защиты информации в рамках операционной системы (ОС);

- изучение методов анализа надежности операционных систем и получения практических умений и навыков администрирования операционной системы, приводящего к надежной и безопасной работе пользователей с операционной системой и с приложениями под ее управлением.

##### Задачи учебной дисциплины:

- изучение принципов построения подсистем защиты в ОС различной архитектуры;

- изучение возможных средств и методов несанкционированного доступа к ресурсам ОС и получение навыков предотвращения подобных попыток;

- применение системного подхода к проблеме защиты информации в ОС;

- освоение механизмов защиты информации в ОС и потенциальных возможностей по их преодолению.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.О.03.06 Безопасность информационно-аналитических систем**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач проверять выполнение требований защиты информации ограниченного доступа в информационно-аналитических системах в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;

ОПК-6.2 Применяет отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем

ОПК-11 Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации;

ОПК-11.2 Способен разрабатывать систему защиты информации информационно-аналитических систем

ОПК-13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях

ОПК-13.4 Настраивает, обслуживает и восстанавливает средства защиты информации на всех этапах жизненного цикла информационно-аналитических систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Безопасность информационно-аналитических систем» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Методы и средства обеспечения информационной безопасности».

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### Цели изучения дисциплины:

- сущность и понятие информации, информационной безопасности и характеристика её составляющих;
- источники и классификация угроз информационной безопасности;
- основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации;
- основные виды и угрозы безопасности операционных систем;
- основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий;
- защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности;
- средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений;
- основные отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности;
- основные методы организационного обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;

#### Задачи учебной дисциплины:

- уметь классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации;
- уметь применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях;
- осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты;
- пользоваться средствами защиты, предоставляемыми системами управления базами данных;
- применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем;
- владеть навыками безопасного использования технических средств профессиональной деятельности;
- владеть методами и средствами выявления угроз безопасности компьютерным системам.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.О.03.07 Безопасность программного обеспечения**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-11 Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации

ОПК-11.3 Осуществляет меры противодействия нарушениям безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты.

ОПК-13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях.

ОПК-13.4 Настраивает, обслуживает и восстанавливает средства защиты информации на всех этапах жизненного цикла информационно-аналитических систем.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Безопасность программного обеспечения» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Методы и средства обеспечения информационной безопасности».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов основ знаний об информационной безопасности, роли и внедрения информации в современном обществе;
- обучение студентов приемам работы с современным программным обеспечением для практического освоения принципов и методов обеспечения информационной безопасности.

##### Задачи учебной дисциплины:

- формирование комплексных знаний об основных тенденциях развития технологий, связанных с обеспечением информационной безопасности;
  - формирование практических навыков применения средств защиты информации и программного обеспечения при решении профессиональных задач.
- Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.04 Группа учебных дисциплин «Информационные технологии»**

#### **Б1.О.04.01 Языки программирования**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования

ОПК-7.1 Способен выбирать и применять средства разработки программного обеспечения, а также разрабатывать программное обеспечение на языках программирования высокого уровня

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Языки программирования» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Информационные технологии».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- изучение основ технологии разработки программных средств;
- знакомство с основными этапами разработки программ и применяемыми при этом инструментальными средствами.

##### Задачи учебной дисциплины:

изучение общих принципов построения и использования современных языков программирования высокого уровня (на примере Python), основные сведения о базовых структурах данных, основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы, а также способы их эффективной реализации и оценки сложности.

Форма промежуточной аттестации – зачет; экзамен.

#### **Б1.О.04.02 Информатика**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

ОПК-1.1 Способен оценивать роль информации и информационных технологий в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Информатика» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Информационные технологии».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- подготовка в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач обработки данных, математического моделирования, информатики;

##### Задачи учебной дисциплины:

- изучить основные принципы работы ЭВМ, основное устройство компьютера, методологические основы технологии программирования.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **Б1.О.04.03 Технологии и методы программирования**

Общая трудоемкость дисциплины 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования

ОПК-7.2 Способен применять технологии и методы программирования для разработки программного обеспечения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Технологии и методы программирования» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Информационные технологии».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- изучение современных методов и технологий программирования, средств разработки алгоритмов и программ для решения широкого круга задач;

- подготовка в области применения основных методов программирования для решения конкретных задач в определенной языковой среде, а также задач обработки текстовой и числовой информации, алгоритмизации.

##### Задачи учебной дисциплины:

- изучить традиционные структуры данных, основные требования методологии структурного программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов, понятие статических и динамических данных, реализацию вызова процедур в языках с блочной структурой, рекурсию, примеры базовых структур данных, подходы процедурного, модульного, программирования.

Форма промежуточной аттестации – зачет; экзамен.

## **Б1.О.05 Группа учебных дисциплин «Информационно-аналитические системы»**

### **Б1.О.05.01 Базы данных и экспертные системы**

Общая трудоемкость дисциплины 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-11 Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации.

ОПК-11.3 Осуществляет меры противодействия нарушениям безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты.

ОПК-13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях.

ОПК-13.4 Настраивает, обслуживает и восстанавливает средства защиты информации на всех этапах жизненного цикла информационно-аналитических систем;

ОПК-13.5 Способен администрировать системы управления базами данных, операционные системы и компьютерные сети.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Базы данных и экспертные системы» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Информационно-аналитические системы».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- получение студентами фундаментальных знаний по проектированию и организации баз данных и баз знаний;

- получение студентами систематизированных знаний о методах, языках, системах и технологиях, используемых при разработке систем, основанных на знаниях, в частности, экспертных систем.

##### Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных функциональных возможностей современных систем управления базами данных, принципов проектирования реляционных баз данных, основных функциональные возможности современных систем управления базами данных, областей применения экспертных систем и этапов их проектирования.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.05.02 Распределенные информационно-аналитические системы**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-11 Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации

ОПК-11.1 Способен выбирать технологии и основные компоненты функциональной и обеспечивающей частей информационно-аналитических систем

ОПК-11.2 Способен разрабатывать систему защиты информации информационно-аналитических систем

ОПК-13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах

жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях.

ОПК-13.3 Решает задачи построения и эксплуатации распределенных автоматизированных систем обработки данных.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Распределенные информационно-аналитические системы» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Информационно-аналитические системы».

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### Цели изучения дисциплины:

- освоение понятий о распределенных компьютерно-управляющих системах, их функции, области применения, структуры, элементах, принципах действия, теоретические основы обеспечения безопасности при распределенной обработке информации.

#### Задачи учебной дисциплины:

- получение теоретических знаний и навыков в повышении уровня защищенности корпоративных и индивидуальных информационных систем;

- получение теоретических знаний и навыков в управлении обменом информацией в распределенных компьютерно-управляющих системах;

- освоение методов, средств и протоколов доступа к среде и удаленным информационным ресурсам;

- изучение технологии проектирования распределенных систем, одношаговых и многошаговых процедур принятия решений на сети.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.05.03 Моделирование информационно-аналитических систем**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при разработке информационно-аналитических систем безопасности;

ОПК-8.3 Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно-технической информации по методам проектирования и исследования информационно-аналитических систем безопасности

ОПК-14 Способен оценивать эффективность информационно-аналитических систем методами моделирования

ОПК-14.1 Обосновывает критерии и рассчитывает показатели эффективности защиты обрабатываемой информации

ОПК-14.2 Имеет навыками работы с математическими моделями технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических системах и применения методов их исследования с целью оценки эффективности и научно обоснованного выбора их характеристик

ОПК-14.3 Применяет программные и аппаратные средства исследования эффективности технологических процессов обработки информации в информационно-аналитических системах

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Моделирование информационно-аналитических систем» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Информационно-аналитические системы».

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### Цели изучения дисциплины:

- ознакомление с методологическими основами, методами и средствами моделирования специальных информационно-аналитических систем;
- формирование представления о работе с современными инструментальными системами моделирования;
- формирование у студента личностных и профессиональных качеств, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, связанную с анализом, разработкой и внедрением информационно-аналитических систем.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных понятий и способов моделирования;
- овладение навыками построения и исследования моделей;
- изучение состава и принципов построения информационно-аналитических систем, хранилищ данных, лежащих в основе систем, методов анализа информации, а также методов оценки качества и достоверности информации в таких системах.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.05.04 Методы анализа данных**

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-10 Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов;

ОПК-10.1 Демонстрирует знания математических моделей и методов анализа массивов данных

ОПК-10.2 Разрабатывает формализованные модели, методы и алгоритмы решения типовых задач автоматизированной информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений

ОПК-10.3 Решает задачи индивидуального и группового выбора наилучших вариантов решений в условиях неопределенности имеющейся информации на основе использования различных критериев выбора и принципов согласования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Методы анализа данных» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Информационно-аналитические системы».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цели изучения дисциплины:

- изучить основные понятия метода анализа данных, статистические методы анализа данных, особенности хранения и компьютерной обработки информации;
- приобретение навыков и умений построения автоматизированных аналитических моделей.

Задачи учебной дисциплины:

- овладеть навыками количественного и качественного анализа информации;
- изучение понятийно-категориального аппарата в области углубленного анализа данных;
- знать основные статистические методы анализа данных;
- ознакомиться с алгоритмами компьютерной математики, связанными с саморазвивающимися алгоритмами анализа данных.

Форма промежуточной аттестации – зачет; экзамен.

## **Б1.О.05.05 Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при разработке информационно-аналитических систем безопасности

ОПК-8.3 Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно-технической информации по методам проектирования и исследования информационно-аналитических систем безопасности

ОПК-11 Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации

ОПК-11.2 Способен разрабатывать систему защиты информации информационно-аналитических систем

ОПК-12 Способен разрабатывать проектную документацию на создаваемые информационно-аналитические системы, нормативные, методические, организационно-распорядительные документы, регламентирующие функционирование информационно-аналитических систем

ОПК-12.1 Демонстрирует знание нормативной базы, регламентирующей создание и эксплуатацию информационно-аналитических систем, в том числе в защищенном исполнении

ОПК-12.2 Способен готовить проектную документацию на создаваемые информационно-аналитические системы, в том числе в защищенном исполнении

ОПК-13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях.

ОПК-13.1 Осуществлять наладку компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем, производит их обслуживание на всех этапах жизненного цикла

ОПК-13.2 Восстанавливает работоспособность компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем при внештатных ситуациях

ОПК-13.3 Решает задачи построения и эксплуатации распределенных автоматизированных систем обработки данных

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Информационно-аналитические системы».

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### **Цели изучения дисциплины:**

- основные понятия и принципы делопроизводства и электронного документооборота;

- принципы функционирования автоматизированных систем поддержки документооборота и их безопасность;

- методологические основы теории принятия решений, теории измерений, теории прогнозирования и планирования;

- методы оценки эффективности и качества в задачах прогнозирования, планирования, принятия решений при различной априорной неопределенности имеющейся информации;

- роль и место информационно-аналитической деятельности в системах организационного управления;

Задачи учебной дисциплины:

- умение решать задачи исследования специальных информационно-аналитических систем (ИАС) методами моделирования;

- умение решать задачи построения и эксплуатации распределенных автоматизированных систем обработки данных;

- умение проектировать и сопровождать типовые специальные ИАС, локальные сети;

- умение устанавливать корреспондентские отношения с источниками информации, включая взаимодействие с вычислительными системами и базами данных в телекоммуникационном режиме и работу в глобальных компьютерных сетях;

- умение разрабатывать технические задания на разработку специальных АИС;

- владение навыками моделирования технологических процессов обработки информации в специальных ИАС с заданной степенью статистической надежности результатов;

- владение навыками исследования математических моделей технологических процессов обработки информации в специальных ИАС с целью оценки качества и оптимизации характеристик специальных ИАС;

- владение навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем технологических процессов обработки информации в специальных АИС.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.05.06 Экономическая безопасность**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-16 Способен применять экономические знания при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-16.3 Знает математические модели оценки экономической безопасности

ОПК-16.4 Умеет применять современные методы анализа для исследования экономических систем

ОПК-16.5 Умеет формализовывать и решать практические задачи оценки экономической безопасности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Экономическая безопасность» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Информационно-аналитические системы».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цели изучения дисциплины:

- формирование знаний об экономической безопасности государства и экономического субъекта;

- приобретение практических навыков анализа экономической безопасности объектов различного уровня.

Задачи учебной дисциплины:

- рассмотрение экономической безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации;

- ознакомление с законодательно-правовыми аспектами обеспечения экономической безопасности;

- приобретение знаний о причинах и факторах возникновения основных опасностей и угрозах, количественных и качественных показателях оценки уровня экономической безопасности;
- освоение методов анализа основных направлений обеспечения экономической безопасности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.05.07 Правовые и организационные основы противодействия противоправному поведению**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

- УК-10.1 Соблюдает антикоррупционные стандарты поведения, выявляет коррупционные риски, противодействует коррупционному поведению в профессиональной деятельности;
- УК-10.2 Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, идентифицирует проявления экстремистской идеологии и противодействует им в профессиональной деятельности;
- УК-10.3 Идентифицирует правонарушения террористической направленности, противодействует проявлениям терроризма в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Правовые и организационные основы противодействия противоправному поведению» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- повышение уровня правовой культуры обучающихся, закрепления антикоррупционного мировоззрения и антикоррупционных стандартов поведения, ценностных ориентиров антиэкстремистского и антитеррористического содержания;

- усвоение обучающимися теоретических знаний о коррупции, как негативном социально-правовом явлении, негативной сущности и проявлениях экстремизма и терроризма, о разновидностях соответствующего противоправного поведения, ответственности за совершение коррупционных правонарушений, правонарушений экстремистской и террористической направленности;

- изучение основ антикоррупционного законодательства, законодательства о противодействии экстремизму и терроризму.

*Задачи учебной дисциплины:*

- сформировать у обучающихся основополагающие представления о коррупции, о экстремистской идеологии, феномене терроризма, видах соответствующего противоправного поведения, ответственности за совершение коррупционных правонарушений, правонарушений экстремистской и террористической направленности;

- развить умения и навыки по выявлению коррупционного поведения, коррупционных рисков, проявлений экстремистской идеологии, правонарушений террористической направленности, противодействия указанным видам противоправного поведения в профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.05.08 Технологии ситуационных центров**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-15 Способен осуществлять автоматизированную информационно-аналитическую поддержку процессов принятия решений на базе ситуационных центров

ОПК-15.1 Способен осуществлять мониторинг и анализировать состояние предметной среды

ОПК-15.2 Способен анализировать динамику состояния предметной среды, в том числе выявлять и оценивать критические тренды и события

ОПК-15.3 Способен формировать управляющие воздействия на предметную среду

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Технологии ситуационных центров» относится к обязательной части Блока Б1, группе учебных дисциплин «Информационно-аналитические системы».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### **Цели изучения дисциплины:**

- формирование умений, навыков и компетенций по аналитической поддержке процессов принятия решения для стратегического и тактического управления предприятием и совершенствования процессов планирования;

- формирования теоретических знаний и умений об информационных технологиях в области систем ситуационного управления: особенности организации, проектирования, внедрения.

##### **Задачи учебной дисциплины:**

- получить представления об известных теоретических подходах (имитационный и аналитический, статистический и экспертный, ситуационный и сценарный) в области управления системами различной природы, включая и междисциплинарными системами;

- изучить особенности организации построения формальных, формализованных, слабоформализованных моделей в условиях доступности информации разного типа: на основе количественных данных, качественных данных (неструктурированной информации) и знаниях (особенности организации работы с экспертными сообществами);

- изучить методологии разработки и реализации моделей систем на основе экспертного подхода, а также качественных моделей в слабоструктурированных проблемных ситуациях, отличающихся неполнотой информации.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.06 Финансы, денежное обращение и кредит**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-16 Способен применять экономические знания при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-16.1 Знает содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий экономических наук

ОПК-16.2 Умеет использовать принципы, законы и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-16.4 Умеет применять современные методы анализа для исследования экономических систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Финансы, денежное обращение кредит» относится к обязательной части Блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов системы современных базовых знаний по теории финансов и кредита, основам их организации и функционирования в Российской Федерации.

Задачи учебной дисциплины:

- дать теоретические знания в области финансов и кредита;  
- ознакомить с характеристикой отдельных звеньев финансовой системы Российской Федерации;

- отразить содержание основных нормативно-правовых актов в изучаемой области;

- проанализировать современные проблемы организации и функционирования финансов в России и наметить возможные пути их решения.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**Б1.О.07 Основы административного, уголовного и уголовно-процессуального права**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен использовать знания норм права при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 Использует нормативные правовые акты при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Демонстрирует знания основных правовых понятий, категорий, конструкций, используемых в сфере обеспечения информационной безопасности Российской Федерации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Основы административного, уголовного и уголовно-процессуального права» относится к обязательной части Блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов знаний основных категорий, понятий и институтов административного, уголовного и уголовно-процессуального права;

- обеспечение приобретения студентами соответствующих знаний и навыков разрешения вопросов административного и уголовно-правового характера, выработку умения применять положения административного и уголовного закона в конкретных правоприменительных ситуациях;

- обучение студентов самостоятельной работе с административным, уголовным и уголовно-процессуальным законодательством, научной и учебной литературой.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов комплексных знаний об административных, уголовно-правовых и уголовно-процессуальных институтах, которые являются основополагающими для всей системы российского законодательства;

- освоение базовых понятий, категорий, институтов, обуславливающих специфику административного, уголовного и уголовно-процессуального права как учебных дисциплин, отраслей права, социальной ценности и источника информации для специалиста по информационной безопасности;
  - приобретение навыков и умений к отграничению проступков, правонарушений и преступлений, разграничению их по видам (группам).
- Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.08 Основы гражданского права и гражданского процесса**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен использовать знания норм права при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 Использует нормативные правовые акты при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Демонстрирует знания основных правовых понятий, категорий, конструкций, используемых в сфере обеспечения информационной безопасности Российской Федерации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Основы гражданского права и гражданского процесса» относится к обязательной части Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

-достижение всестороннего глубокого понимания обучающимися природы и сущности гражданско-правовых отношений;

-выработать у будущего специалиста правовое мировоззрение, представление обо всех основных процессуальных явлениях: сущности гражданской процессуальной отрасли права.

##### Задачи учебной дисциплины:

- формирование представлений о предмете гражданского права и системе гражданского законодательства;

- усвоение понятийного аппарата;

- выработать навыки применения норм гражданского процессуального права к конкретным процессуальным ситуациям, освоить правила подготовки основных процессуальных документов, подготовить к профессиональной деятельности, а также привить способности к применению полученных знаний и умений в нормотворческом, правоприменительном, правоохранительном, экспертно-консультационном процессе.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.09 Основы финансового права**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен использовать знания норм права при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 Использует нормативные правовые акты при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Демонстрирует знания основных правовых понятий, категорий, конструкций, используемых в сфере обеспечения информационной безопасности Российской Федерации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Основы финансового права» относится к обязательной части Блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- получение студентами современных комплексных знаний по основным вопросам правового регулирования финансовых отношений, деятельности субъектов финансового права и достижение всестороннего понимания студентами природы и сущности финансовых правовых отношений.

Задачи учебной дисциплины:

- сформировать современное представление о системе финансового права и системе законодательства, регламентирующего финансовые правовые отношения;

- сформировать комплексный набор знаний в области и финансово-правового регулирования;

- выработать способность оценивать и анализировать профессиональную информацию, на основании норм финансового права формулировать и обосновывать профессиональное суждение;

- освоить принципы поиска, изучения и анализа нормативных правовых документов по вопросам финансово-правового регулирования, а также сформировать навыки применения полученной информации для принятия решений;

- выработать понимание последствий применения норм финансового права в деятельности отдельных субъектов финансовых правоотношений.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Б1.О.10 Современные платежные системы и их безопасность**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-11 Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации;

ОПК-11.3 Осуществляет меры противодействия нарушениям безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты

ОПК-13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях

ОПК-13.4 Настраивает, обслуживает и восстанавливает средства защиты информации на всех этапах жизненного цикла информационно-аналитических систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Современные системы и их безопасность» относится к обязательной части Блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- изучение студентами основных принципов организации и функционирования современных платежных систем, их возможностей и уязвимостей;

- получение теоретических и специальных знаний о принципах обеспечения их безопасности.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование и развитие теоретических знаний о современных платежных системах (формы и способы осуществления расчетов, риски при осуществлении их деятельности), в том числе путем использования специализированных информационно-аналитических систем, программного обеспечения и информационных технологий;

- получение теоретических и практических навыков обеспечения информационной безопасности платежных систем, противодействия несанкционированным и противоправным действиям в отношении них;

- формирование компетенций, направленных на построение моделей основных угроз деятельности платежных систем и их отдельных элементов, а также построения типов моделей нарушителей.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.11 Финансовый анализ**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-16 Способен применять экономические знания при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-16.1 Знает содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий экономических наук

ОПК-16.2 Умеет использовать принципы, законы и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-16.4 Умеет применять современные методы анализа для исследования экономических систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Финансы, денежное обращение кредит» относится к обязательной части Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

- подготовка студентов к проведению экономического анализа на предприятиях и в организациях различной отраслевой принадлежности и различных форм собственности.

##### Задачи учебной дисциплины:

- овладение методикой экономических и финансовых расчетов, необходимых для оценки достигнутого уровня и выявления резервов роста результативности и эффективности производственно-финансовой деятельности субъектов хозяйствования;

- формирование навыков аналитического мышления, позволяющих интерпретировать полученную аналитическую информацию и на ее основе выработать оптимальные управленческие решения.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.12 Налоговая система и налогообложение**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-16 Способен применять экономические знания при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-16.1 Знает содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий экономических наук

ОПК-16.2 Умеет использовать принципы, законы и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-16.4 Умеет применять современные методы анализа для исследования экономических систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Финансы, денежное обращение кредит» относится к обязательной части Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

- дать студентам базовые теоретические знания в области налогов и налогообложения, необходимые для понимания тенденций развития современной налоговой системы, актуальных проблем налоговой политики РФ.

##### Задачи учебной дисциплины:

- сформировать систему знаний студентов в области общей теории налогообложения; обосновать общие тенденции в развитии налоговой системы России и направления налоговой политики Российской Федерации;

- показать особенности построения и принципы организации налоговой системы Российской Федерации;

- формирование базовых знаний и практических навыков по исчислению и уплате налогов (НДС, акциза, налога на прибыль, налога на имущество, единого налога вмененный доход для отдельных видов деятельности и др.).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.13 Специализация №2 «Информационная безопасность финансовых и экономических структур»**

#### **Б1.О.13.01 Математические методы в задачах финансового мониторинга**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен использовать знания норм права при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 Способен проводить комплексный анализ функционирования финансовых и экономических структур государственного или системообразующего уровня с целью выявления угроз (отрицательных тенденций) национальной безопасности Российской Федерации

ОПК-2.1.3 Применяет приёмы диагностики ситуации с целью выявления рисков и угроз легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, финансирования терроризма, экстремизма и распространения оружия массового уничтожения на основе индикаторов рисков

ОПК-2.3 Способен решать задачи выявления, классификации и последующего предметного анализа информационных объектов с признаками подготовки и/или совершения преступлений в финансовой и экономической сферах деятельности;

ОПК-2.3.1 Использует математические методы финансово-экономического анализа, которые применяются на разных этапах проведения финансового мониторинга объектов с признаками подготовки и/или совершения преступлений в финансовой и экономической сферах деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Математические методы в задачах финансового мониторинга» относится к обязательной части Блока Б1 специализации № 2 «Информационная безопасность финансовых и экономических структур».

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

#### Цели изучения дисциплины:

- предоставление знаний по принципам организации службы финансового мониторинга, форм и методов ее взаимодействия с подразделениями банка, осуществляющими обслуживание клиентов, а также оформление и учет банковских операций;

- после изучения базовых понятий финансового мониторинга рассматриваются математические методы его проведения.

#### Задачи учебной дисциплины:

- изучить математические методы финансово-экономического анализа, которые применяются на разных этапах проведения финансового мониторинга объектов;

- изучить основные методы анализа функционирования финансовых и экономических структур государственного или системообразующего уровня с целью выявления угроз.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.13.02 Специальные технологии баз данных и информационных систем**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен использовать знания норм права при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.2 Способен выполнять анализ корректности и устойчивости функционирования отдельных компонентов и подсистем по противодействию легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма;

ОПК-2.2.2 Использует современные информационные технологии для поиска информации по противодействию легализации доходов, полученных преступным путем, финансированию терроризма, экстремизма и распространения оружия массового уничтожения

ОПК-2.2.3 Использует функциональные возможности современных информационных систем для поиска информации по противодействию легализации доходов, полученных преступным путем, финансированию терроризма, экстремизма и распространения оружия массового уничтожения

ОПК-2.4 Способен разрабатывать и применять автоматизированные технологии обработки больших информационных потоков (массивов) финансовой и/или экономической информации в режиме реального времени;

ОПК-2.4.1 Разрабатывает, эксплуатирует и анализирует корректность и устойчивость информационных систем и отдельных их компонентов, обрабатывающих большие потоки данных, включая применение технологии обработки информации в режиме реального времени, в том числе многомерных данных в финансовой и экономической сферах

ОПК-2.4.2 Использует современные компьютерные технологии вычленения и исследования значимой информации из потоков данных

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Специальные технологии баз данных и информационных систем» относится к обязательной части Блока Б1 специализации № 2 «Информационная безопасность финансовых и экономических структур».

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

#### Цели изучения дисциплины:

обучение студентов принципам разработки, эксплуатации, анализу корректности и устойчивости информационных систем и отдельных их компонентов, обрабатывающих большие потоки данных, включая применение технологии обработки информации в режиме реального времени, в том числе многомерных данных в финансовой и экономической сфере.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение методов представления многомерных данных в аналитических системах;
- изучение методов анализа многомерных данных;
- приобретение навыков по разработке и эксплуатации приложений специального анализа данных;
- получение умений и навыков выполнения анализа корректности и устойчивости функционирования отдельных компонентов, подсистем и в целом всей информационной системы;
- получение студентами умений и навыков разработки и применения автоматизированных технологий обработки больших информационных потоков (массивов) финансовой и/или экономической информации в режиме реального времени.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.13.03 Анализ типологий финансовых махинаций**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен использовать знания норм права при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 Способен проводить комплексный анализ функционирования финансовых и экономических структур государственного или системообразующего уровня с целью выявления угроз (отрицательных тенденций) национальной безопасности Российской Федерации

ОПК-2.1.3 Применяет приёмы диагностики ситуации с целью выявления рисков и угроз легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, финансирования терроризма, экстремизма и распространения оружия массового уничтожения на основе индикаторов рисков

ОПК-2.3 Способен решать задачи выявления, классификации и последующего предметного анализа информационных объектов с признаками подготовки и/или совершения преступлений в финансовой и экономической сферах деятельности

ОПК-2.3.2 Демонстрирует знания типовых схем отмывания денег и перечень преступлений, попадающих под определение преступлений, связанных с легализацией (отмыванием) доходов, полученных преступным путем, финансированием терроризма, экстремизма и распространения оружия массового уничтожения и признаки их наличия

ОПК-2.3.3 Выявляет финансовые операции, обладающие признаками преступлений, связанных с легализацией (отмыванием) доходов, полученных преступным путем, финансированием терроризма, экстремизма и распространения оружия массового уничтожения, анализировать информацию о подозрительных операциях и сделках

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Анализ типологий финансовых махинаций» относится к обязательной части Блока Б1 специализации № 2 «Информационная безопасность финансовых и экономических структур».

## **Цели и задачи учебной дисциплины:**

### Цели изучения дисциплины:

- формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков в области анализа типологий финансовых махинаций, усвоение основополагающих принципов, понятий, терминов и методов, используемых и создающих основу для понимания роли анализа финансовых махинаций для обеспечения безопасности бизнеса.

### Задачи учебной дисциплины:

- усвоение теоретических основ и получение практических навыков анализа финансовых махинаций;

- использование полученной информации для принятия управленческих решений, способствующих созданию условий по выработке мер безопасности бизнеса;

- формирование убеждения у студентов о необходимости непрерывного профессионального совершенствования, как с помощью дальнейшего обучения, так и самостоятельного овладения новыми знаниями.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **Б1.О.13.04 Основы финансового расследования**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен использовать знания норм права при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 Способен проводить комплексный анализ функционирования финансовых и экономических структур государственного или системообразующего уровня с целью выявления угроз (отрицательных тенденций) национальной безопасности Российской Федерации

ОПК-2.1.2 Демонстрирует знания специфики и особенностей оформления материалов дела в соответствии с требованиями УПК РФ при расследовании преступлений в экономической сфере

ОПК-2.2 Способен выполнять анализ корректности и устойчивости функционирования отдельных компонентов и подсистем по противодействию легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма

ОПК-2.2.1 Проводит анализ и классификацию материалов финансовых расследований преступлений, связанных с легализацией (отмыванием) доходов, полученных преступным путем, финансированием терроризма, экстремизма и распространения оружия массового уничтожения

ОПК-2.3 Способен решать задачи выявления, классификации и последующего предметного анализа информационных объектов с признаками подготовки и/или совершения преступлений в финансовой и экономической сферах деятельности;

ОПК-2.3.2 Демонстрирует знания типовых схем отмывания денег и перечень преступлений, попадающих под определение преступлений, связанных с легализацией (отмыванием) доходов, полученных преступным путем, финансированием терроризма, экстремизма и распространения оружия массового уничтожения и признаки их наличия

ОПК-2.3.3 Выявляет финансовые операции, обладающие признаками преступлений, связанных с легализацией (отмыванием) доходов, полученных преступным путем, финансированием терроризма, экстремизма и

распространения оружия массового уничтожения, анализировать информацию о подозрительных операциях и сделках

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Основы финансового расследования» относится к обязательной части Блока Б1 специализации № 2 «Информационная безопасность финансовых и экономических структур».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

- получение обучающимися теоретических и практических представлений об особенностях финансовых расследований в сфере информационных технологий и функционирования ИАС.

##### Задачи учебной дисциплины:

- научить обучающихся применять знания об особенностях финансовых расследований в сфере информационных технологий и функционирования ИАС.

Форма промежуточной аттестации – зачет; экзамен.

### **Б1.О.13.05 Макростатистический анализ и прогнозирование**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен использовать знания норм права при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 Способен проводить комплексный анализ функционирования финансовых и экономических структур государственного или системообразующего уровня с целью выявления угроз (отрицательных тенденций) национальной безопасности Российской Федерации

ОПК-2.1.1 Использует статистические методы анализа временных рядов, обобщает и интерпретирует результаты статистического анализа при анализе финансовых операций

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Макростатистический анализ и прогнозирование» относится к обязательной части Блока Б1 специализации № 2 «Информационная безопасность финансовых и экономических структур».

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

- формирование комплекса знаний по теории и практике анализа и прогнозирования на макро- и микроуровнях;

- освоение технологии прогнозирования социально-экономических показателей с помощью статистических методов;

- формирование навыков решения теоретических и прикладных задач, их количественного и качественного анализа, методов построения моделей и прогнозов;

- приобретение навыков самостоятельного и творческого использования полученных знаний в практической деятельности;

- развитие логического мышления, позволяющего четко разделять предпосылки анализа и полученные на их основе выводы, понимать и проследивать причинно-следственные связи.

##### Задачи учебной дисциплины:

- способствовать овладению приемами и статистическими методами прогнозирования, основанными на анализе временных рядов, применении регрессионного и корреляционного анализа;

- развивать способности анализа и интерпретации полученных количественных результатов;
- вырабатывать навыки выбора статистических моделей и методов прогнозирования на основе обобщения и анализа информации; построения на основе описания ситуаций модели прогнозирования поведения социально-экономических систем, финансовых и экономических структур; оценки качества построенных моделей и прогнозов с точки зрения их адекватности фактическим данным.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.14 Основы российской государственности**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.*

УК-5.3 Ориентируется в основных этапах развития истории и культуры России и ее достижениях, учитывает особенности российской цивилизации при взаимодействии с представителями различных культур, оценивая потенциальные вызовы и риски.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Основы российской государственности» относится к обязательной части Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Цели изучения дисциплины:*

- формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности;

- формирование духовно-нравственного и культурного фундамента личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью Родины.

*Задачи учебной дисциплины:*

- представить историю России в ее непрерывном цивилизационном измерении, отразить наиболее значимые особенности, принципы и константы;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и самостоятельности суждений об актуальном политико-культурном контексте;

- обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации (многообразие, суверенность, согласие, доверие, созидание), перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (стабильность, миссия, ответственность, справедливость);

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед российской цивилизацией и ее государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии перспективного развития;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие ее многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер.

Форма промежуточной аттестации – зачет

### ***Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений***

#### **Б1.В.01 Математическая логика и теория алгоритмов**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен решать типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах государственных органов, обеспечивающих национальную безопасность

ПК-3.1 Владеет способами решения типовых задач обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах

ПК-3.3 Применяет математические методы для обработки и анализа информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к Блоку Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### Цели изучения дисциплины:

- освоение основополагающих понятий, результатов и методов математической логики, способов оценки эффективности и общих принципов построения алгоритмов, а также иллюстрация на различных комбинаторных задачах способов оценки эффективности алгоритмов, в числе которых крайне важные для работы с большими массивами данных алгоритмы поиска.

##### Задачи учебной дисциплины:

- изучение основ математической логики и приобретение навыков работы с предикатными исчислениями;

- изучение вопросов полноты и замкнутости систем булевых функций;

- изучение дизъюнктивных нормальных форм и проблемы их минимизации.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

#### **Б1.В.02 Тактики и техники реализации компьютерных атак**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен обеспечивать функционирование средств защиты информации в информационно-аналитических системах

ПК-1.2 Способен администрировать системы защиты информации от несанкционированного доступа и воздействия

ПК-1.3 Способен администрировать системы обнаружения и предотвращения компьютерных атак

ПК-2 Способен организовывать работы по выполнению в информационно-аналитических системах требований защиты информации ограниченного доступа

ПК-2.2 Способен моделировать угрозы безопасности информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Тактики и техники реализации компьютерных атак» относится к Блоку Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

#### Цели изучения дисциплины:

- изучение подходов при решении сложных научно-технических задач, связанных с обеспечением информационной безопасности систем и их информационной инфраструктуры;
- изучение аспектов компьютерной безопасности, начиная от стратегии защиты до управления уязвимостями, изучение различных отраслевых стандартов и методов реагирования, процессов взлома данных и политики безопасности, базовых средств контроля безопасности.

#### Задачи учебной дисциплины:

- научиться формализовать задачу управления безопасностью информационных систем и моделировать угрозы безопасности информации;
- дать представление о методах атак и шаблонов, позволяющих распознавать аномальное поведение в организации, с помощью тактических приемов;
- ознакомление с различными отраслевыми стандартами и передовыми методами реагирования.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.03 Системы обнаружения и предотвращения компьютерных атак (IDS/IPS)**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен обеспечивать функционирование средств защиты информации в информационно-аналитических системах

ПК-1.1 Владеет средствами защиты информации в ИАС

ПК-1.2 Способен администрировать системы защиты информации от несанкционированного доступа и воздействия

ПК-1.3 Способен администрировать системы обнаружения и предотвращения компьютерных атак

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Системы обнаружения и предотвращения компьютерных атак (IDS/IPS)» относится к Блоку Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

#### Цели изучения дисциплины:

- обучение студентов основам построения и применения систем обнаружения и предотвращения вторжений;
- обучение студентов принципам и методам защиты информации в компьютерных сетях;
- изучение средств защиты информации в информационно-аналитических системах.

#### Задачи учебной дисциплины:

- научиться формализовать задачу управления безопасностью информационных систем и моделировать угрозы безопасности информации;
- освоить навыки администрирования системы защиты информации от несанкционированного доступа и воздействия;
- освоить навыки администрирования систем обнаружения и предотвращения компьютерных атак.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б1.В.04 Анализ защищенности информационных систем**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен организовывать работы по выполнению в информационно-аналитических системах требований защиты информации ограниченного доступа

ПК-2.1 Способен анализировать безопасность информации с помощью формальных моделей

ПК-2.3 Способен анализировать защищенность информационных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Анализ защищенности информационных систем» относится к Блоку Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- изучение основ информационной безопасности и защиты информации; типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить основные понятия надежности информационных систем; количественные характеристики надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых изделий;

- изучить законы распределения, используемые в исследованиях и расчетах надежности; методы статистической оценки надежности изделий в условиях эксплуатации; методику построения структурных моделей надежности и ее расчета; методику разработки требований к надежности ИС и БД.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.05 Расследование инцидентов информационной безопасности и правонарушений в компьютерной сфере**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен решать типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах государственных органов, обеспечивающих национальную безопасность

ПК-3.4 Способен организовывать процесс защиты информации в соответствии с руководящими и методическими документами уполномоченных федеральных органов исполнительной власти

ПК-4 Способен осуществлять автоматизированную информационно-аналитическую поддержку процессов принятия решений

ПК-4.1 Анализирует правоотношения, являющиеся объектами профессиональной деятельности, юридически правильно квалифицирует факты, события и обстоятельства

ПК-4.2 Обосновывает решения, связанные с реализацией правовых норм в пределах должностных обязанностей

ПК-4.3 Способен искать и анализировать данные из открытых источников с целью обеспечения информационной безопасности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Расследование инцидентов информационной безопасности и правонарушений в компьютерной сфере» относится к Блоку Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- овладение обучающихся теоретическими и практическими основами применения правовой базы, оснований, методов и средств исследования при расследовании компьютерных правонарушений и инцидентов.

Задачи учебной дисциплины:

- знать основные законодательные акты и нормативные документы, связанные с расследованием компьютерных правонарушений и инцидентов;
- уметь использовать законодательные акты и нормативные документы, связанные с осмотром компьютерной техники и поиском, исследованием и изъятием электронной информации в профессиональной деятельности;
- владеть приемами проведения следственных действий применительно к информационным системам.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.В.06 Математические модели финансового анализа**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен готовить аналитические материалы для принятия мер по линии противодействия отмыванию доходов и финансированию терроризма в организации

ПК-5.1 Осуществляет финансовый анализ информации об операциях, используя математические методы, в совокупности с внешними информационными ресурсами с целью выявления типовых схем отмывания преступных доходов

ПК-5.2 Способен моделировать угрозы безопасности информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Математические модели финансового анализа» относится к Блоку Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель изучения учебной дисциплины: освоение основных положений математической теории финансовых рынков для математического моделирования конкретных задач расчета ценных бумаг.

Задачи учебной дисциплины: овладение математической теорией финансовых рынков на основе методов теории вероятностей, математической статистики для формализации ситуаций на BS рынка.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.07 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

УК-7.4 Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-7.5 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности;

УК-7.6 Приобретает личный опыт повышения двигательных и функциональных возможностей организма, обеспечивающий специальную физическую подготовленность в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к Блоку Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- формирование физической культуры личности;
- приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение методикой формирования и выполнения комплексов упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, рационального режима труда и отдыха;
- адаптация организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

**Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.01.01 Организация ЭВМ и вычислительных систем**

Общая трудоемкость 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-3: Способен решать типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах государственных органов, обеспечивающих национальную безопасность

ПК-3.1. Владеет способами решения типовых задач обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах

ПК-3.3. Применяет математические методы для обработки и анализа информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Организация ЭВМ и вычислительных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору Блока Б1.

**Цели и задачи учебной дисциплины**

Цели изучения дисциплины:

- изучение принципов построения и функционирования, основных структурных элементов и характеристик, области применения современных ЭВМ различных классов.

Задачи учебной дисциплины:

- получить представление об архитектурах однопроцессорных вычислительных машин, о принципах работы процессора, основной памяти, периферийных устройств, о взаимодействии ЭВМ и пользователя, а также о параллельных алгоритмах, мультипроцессорных системах, о критериях оценки и методах измерения производительности вычислительных систем;

- знать термины и понятия, принятые в современной литературе, классификацию и назначение основных типов ЭВМ и систем;

- знать принципы организации и архитектуру новых классов ЭВМ и систем, состав и назначение отдельных подсистем, взаимосвязь основных узлов при выполнении команд различных типов;

- уметь пользоваться методикой проектирования управляющих и операционных устройств на современной элементной базе, методами

объединения средств вычислительной техники в комплексы и системы, оценивать показатели производительности.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.02 Проектирование центральных и периферийных устройств ЭВС**

Общая трудоемкость 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-3: Способен решать типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах государственных органов, обеспечивающих национальную безопасность

ПК-3.1. Владеет способами решения типовых задач обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах

ПК-3.3. Применяет математические методы для обработки и анализа информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Проектирование центральных и периферийных устройств ЭВС» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- формирование знаний и навыков, необходимых для решения основных задач конструкторско-технологического проектирования средств вычислительной техники.

##### Задачи учебной дисциплины:

- изучение принципов конструирования и технологии ЭВМ, освоение методик конструирования модулей различных уровней иерархий и возможностей обеспечения высокого уровня их технических характеристик.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.03 Правовые и организаторские основы добровольческой (волонтерской) деятельности**

Общая трудоемкость 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении в команде на основе учета интересов всех сторон

УК-3.4. Организует и руководит дискуссиями по заданной теме и обсуждением результатов работы команды с привлечением последователей и оппонентов разработанным идеям

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Правовые и организаторские основы добровольческой (волонтерской) деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- получение обучающимися теоретических знаний о добровольчестве (волонтерстве) как ресурсе личностного роста и общественного развития;

- формирование представлений о многообразии добровольческой (волонтерской) деятельности и мотивации добровольцев (волонтеров); приобретение практических навыков в сфере организации труда добровольцев

(волонтеров), взаимодействия с социально ориентированными некоммерческими организациями, органами власти и подведомственными им организациям.

Задачи учебной дисциплины:

- дать обучающимся базовые знания в области организации добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействия с социально ориентированными НКО и сформировать умения для самостоятельного поиска и выбора материала для последующего изучения;

- включение студентов в социально значимую деятельность, формирование их лидерской позиции, развитие инициативы и общественной активности.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.01 Алгоритмы машинной графики**

Общая трудоемкость 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен обеспечивать функционирование средств защиты информации в информационно-аналитических системах

ПК-1.1 Владеет средствами защиты информации в ИАС

ПК-3: Способен решать типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах государственных органов, обеспечивающих национальную безопасность

ПК-3.3. Применяет математические методы для обработки и анализа информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Алгоритмы машинной графики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цели изучения дисциплины:

- изучение основ построения алгоритмов машинной графики;  
- формирование у студентов научного представления о компьютерной графике.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение теоретических основ алгоритмов машинной графики;  
- приобретение навыков построения алгоритмов для поставленной задачи.  
Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.02 Технологии интернет-вещей**

Общая трудоемкость 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен обеспечивать функционирование средств защиты информации в информационно-аналитических системах

ПК-1.1 Владеет средствами защиты информации в ИАС

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологии интернет-вещей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цели изучения дисциплины:

- расширение компетенций, связанных с пониманием концепции Интернета вещей и технологий развития промышленного интернета.

Задачи учебной дисциплины:

- исследование особенностей технологий, расширяющих функциональность интернета вещей;

- изучение экосистемы промышленного интернета вещей, с ориентацией на комплексные предложения «продукт как услуга», включающие технические устройства как интеллектуальные взаимодействующие изделия, оснащенные технологиями для взаимодействия как друг с другом, так и с внешней средой;
  - исследование умной периферии в IoT, стандартов и протоколов передачи данных в БСС, кейсов цифровой трансформации в России.
- Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.ДВ.03.01 Техническая защита информации**

Общая трудоемкость 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-2: Способен организовывать работы по выполнению в информационно-аналитических системах требований защиты информации ограниченного доступа

ПК-2.3. Способен анализировать защищенность информационных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Техническая защита информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- формирование способности разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах;
- формирование способности участвовать в разработке проектной документации;
- формирование способности оценивать эффективность систем защиты информации в компьютерных системах;
- формирование способности выполнять работы по приему, настройке, регулировке, освоению и восстановлению работоспособности оборудования защиты информации.

##### Задачи учебной дисциплины:

- знание средств и методов предотвращения и обнаружения вторжений, технических каналов утечки информации, возможностей технических средств перехвата информации, способов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации, организации защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации;
- умение пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке, оценивать качество готового программного обеспечения;
- овладение методами и средствами технической защиты информации, методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.В.ДВ.03.02 Криптографические протоколы и стандарты**

Общая трудоемкость 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-2: Способен организовывать работы по выполнению в информационно-аналитических системах требований защиты информации ограниченного доступа

ПК-2.1. Способен анализировать безопасность информации с помощью формальных моделей

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Криптографические протоколы и стандарты» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- изучение принципов построения и алгоритмов протоколов, обеспечивающих конфиденциальность, целостность и аутентичность информации;
- формирование у студентов научного представления о работе с протоколами.

##### Задачи учебной дисциплины:

- обучение студентов принципам работы основных протоколов;
  - овладение методами классической и современной криптографии.
- Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.В.ДВ.04.01 Теория рисков**

Общая трудоемкость 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-3: Способен решать типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах государственных органов, обеспечивающих национальную безопасность

ПК-3.1. Владеет способами решения типовых задач обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах

ПК-3.2. Способен выбирать подходящие методы решения задач обработки информации в информационно-аналитических системах

ПК-3.3. Применяет математические методы для обработки и анализа информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Теория рисков» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору Блока Б1.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины**

##### Цели изучения дисциплины:

- обучить студентов принципам принятия решений в условиях риска и неопределенности. В процессе изучения дисциплины студенты приобретают навыки формализации и решения оптимизационных задач в рамках линейной теории полезности;
- выработать практические навыки выбора метода решения и составления алгоритмов для решения прикладных задач.

##### Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с основами современной теории рисков и концепциями риска; методами исследования и количественной оценки рисков; ключевыми понятиями «неопределенность» и «риск»;
- изучение методов моделирования рискованных ситуаций и обоснования решений;
- получение практических навыков формализации рискованных ситуаций, выбора методов оценки рисков и принятия решений в условиях неопределенности и риска.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.ДВ.04.02 Теория принятия решений**

Общая трудоемкость 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-3: Способен решать типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах государственных органов, обеспечивающих национальную безопасность

ПК-3.1. Владеет способами решения типовых задач обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах

ПК-3.2. Способен выбирать подходящие методы решения задач обработки информации в информационно-аналитических системах

ПК-3.3. Применяет математические методы для обработки и анализа информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Теория принятия решений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору Блока Б1.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

#### Цели изучения дисциплины:

- подготовка специалистов, владеющих основами теории систем, системным подходом и методами системного анализа применительно к решению практических (в том числе в условиях неопределенности) одно- и многокритериальных задач принятия решений.

#### Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных понятий и принципов теории принятия решений, принципы и структуру системного анализа, основные модели и методы поддержки принятия решений;

- приобрести умения и навыки разработки моделей систем с управлением, многокритериальной оценки качества и эффективности альтернативных решений, применения теории полезности.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

## **ФТД. Факультативные дисциплины**

### **ФТД.01 Вероятность и информация**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3.5 Использует математические методы теории вероятностей при решении задач профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Вероятность и информация» относится к блоку ФТД. Факультативные дисциплины.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цель изучения дисциплины: изучение вероятностных методов в теории информации.

Задачи учебной дисциплины: изучить вероятностно-теоретические и игровые модели в оценке рисков в теории информации.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

### **ФТД.02 Биоинформатика и математическое моделирование**

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-10. Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов

- ОПК-10.1. Демонстрирует знания математических моделей и методов анализа массивов данных

- ОПК-10.2. Разрабатывает формализованные модели, методы и алгоритмы решения типовых задач автоматизированной информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина «Биоинформатика и математическое моделирование» относится к блоку ФТД. Факультативные дисциплины.

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины: освоение современных подходов и методов, которые используются при создании моделей сложных биологических систем, рассматриваемых с позиции динамической теории информации.

Задачи учебной дисциплины:

- приобретение навыков моделирования сложных биологических систем и систем, являющихся результатом деятельности человека;

- освоение современных методов исследования эволюции систем с условной информацией в биосфере;

- знакомство и приобретение навыков работы с современными виртуальными ресурсами, программными средствами, пакетами прикладных программ, позволяющими проводить эффективные исследования в области эволюции динамических информационных систем.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## Аннотация программы учебной и производственной практик

### **Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная**

Общая трудоемкость практики 5 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды для достижения поставленной цели

УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении в команде на основе учета интересов всех сторон

УК-3.4 Организует и руководит дискуссиями по заданной теме и обсуждением результатов работы команды с привлечением последователей и оппонентов разработанным идеям

УК-3.5 Проявляет лидерские и командные качества, выбирает оптимальный стиль взаимодействия при организации и руководстве работой команды

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3.1 Использует математические методы алгебры при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.2 Использует математические методы геометрии при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Использует математические методы математического анализа при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.4 Использует математические методы дискретной математики при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Использует математические методы теории вероятностей при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.6 Использует математические методы математической статистики при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.7 Использует математические методы численных методов при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.8 Использует математические методы дифференциальных уравнений при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.9 Использует математические методы методов оптимизации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования;

ОПК-7.1 Способен выбирать и применять средства разработки программного обеспечения, а также разрабатывать программное обеспечение на языках программирования высокого уровня

ОПК-7.2 Способен применять технологии и методы программирования для разработки программного обеспечения

ОПК-13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях;

ОПК-13.5 Способен администрировать системы управления базами данных, операционные системы и компьютерные сети.

Место практики в структуре ОПОП: Учебная практика, ознакомительная относится к обязательной части блока Б2 Практика.

Целью Учебной практики, ознакомительная, является:

- получение первичных профессиональных умений и навыков.

Задачами Учебной практики, ознакомительная, являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения; формирование представлений о работе специалистов отдельных структурных подразделений в организациях различного профиля, а также о стиле профессионального поведения и профессиональной этике; приобретение практического опыта работы в команде; подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

Тип практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: непрерывная.

Обучающиеся проходят учебную практику, ознакомительную: 6 семестр – 3 недели.

Этапы практики:

Подготовительный этап:

- решение организационных вопросов;
- составление и утверждение примерного графика прохождения практики;
- инструктаж по технике безопасности;
- общее знакомство с содержанием электронного курса по Учебной практике на образовательной платформе «Электронный университет ВГУ»;
- изучение нормативных документов, связанных с Учебной практикой по получению первичных навыков научно-исследовательской работы: инструкция, положение, рабочая программа и другие;
- изучение методических рекомендаций по организации самостоятельной работы обучающихся;
- изучение и освоение правил оформления курсовых и выпускных квалификационных работ;
- подбор и изучение литературных источников по теме учебного и научного исследования;
- основы информационно-библиографических знаний.

Основной этап:

- составление предварительных плана и графика индивидуальной работы в рамках Учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы;
- поиск, изучение, анализ, выбор, систематизация научных источников по тематике научно-исследовательской работы;

- формирование Введения: историческая справка, цель и объект исследования, актуализация исследования, его теоретическая и практическая значимость;

- получение обучающимися индивидуальных практических задач и поиск их решения, включающий теоретический обзор и анализ изучаемой проблемы; выбор теоретических и методологических основ исследования; математическую формализацию поставленных задач (построение и обоснование математических моделей); выбор методов и, собственно, решение математических моделей, построенных по индивидуальным заданиям;

- оформление решения задач с подробным описанием тех видов работ, которые обучающийся выполнял в процессе выполнения практических заданий, описания умений и навыков, освоенных и примененных в ходе прохождения Учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы;

- формирование Заключения: выводы о реализации поставленных целей, о выполнении сформулированных задач, о результатах проделанной работы.

Итоговый этап:

- обработка собранных данных, выполненных практических заданий и созданных материалов по основам научно-исследовательской деятельности в соответствии с общим и индивидуальным планами прохождения Учебной практики, их систематизация и проверка;

- структурирование текста научного исследования;

- оформление рукописи с использованием различных текстовых и формульных редакторов;

- формирование и оформление Отчета по Учебной практике.

Отчетный этап:

- отчет обучающихся по результатам учебной практики в устной форме: собеседование, обсуждение и ответы на вопросы;

- отзыв руководителя практики, оценка результатов и достижений обучающихся по итогам Учебной практики;

- подведение итогов Учебной практики, ознакомительной.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

## **Б2.О.02(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

Общая трудоемкость практики 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации

УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания

УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяет реалистичные цели и приоритеты профессионального роста, способы

совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям

УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом задач саморазвития, накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

УК-6.4 Реализует приоритеты собственной деятельности, в том числе в условиях неопределенности, корректируя планы и способы их выполнения с учетом имеющихся ресурсов

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3.1 Использует математические методы алгебры при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.2 Использует математические методы геометрии при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Использует математические методы математического анализа при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.4 Использует математические методы дискретной математики при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Использует математические методы теории вероятностей при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.6 Использует математические методы математической статистики при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.7 Использует математические методы численных методов при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.8 Использует математические методы дифференциальных уравнений при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.9 Использует математические методы методов оптимизации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при разработке информационно-аналитических систем безопасности;

ОПК-8.1 Обладает навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий

ОПК-8.3 Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно-технической информации по методам проектирования и исследования информационно-аналитических систем безопасности

ОПК-10 Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов;

ОПК-10.1 Демонстрирует знания математических моделей и методов анализа массивов данных

ОПК-10.2 Разрабатывает формализованные модели, методы и алгоритмы решения типовых задач автоматизированной информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений

ОПК-10.3 Решает задачи индивидуального и группового выбора наилучших вариантов решений в условиях неопределенности имеющейся информации на основе использования различных критериев выбора и принципов согласования

Место учебной дисциплины: Производственная практика, научно-исследовательская относится к обязательной части блока Б2 Практика.

Целью производственной практики, научно-исследовательская работа, являются: овладение навыками проведения научно-исследовательской работы в области профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики, научно исследовательская работа, являются:

- расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения;
- погружение в процесс выработки и принятия практических решений;
- комплексное развитие профессиональной компетентности посредством формирования исследовательской компетенции, как ведущей в данном виде деятельности;
- развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умения;
- формирование опыта творческой деятельности;
- получение первичных профессиональных навыков по научно-исследовательской деятельности в области изучения новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;
- составления научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- подготовки научных и научно-технических публикаций.

Тип практики – производственная, научно-исследовательская. Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретная.

Обучающиеся проходят производственную практику, научно-исследовательскую работу: 10 семестр – 2 недели.

Разделами практики являются:

- организационный этап, включающий в себя ознакомление с требованиями техники безопасности, программой производственной практики, подготовкой индивидуального плана работы на время прохождения практики
- подготовительный этап, включающий в себя, согласование плана работы с научным руководителем, получение индивидуальных заданий по практике;
- основной этап, включающий выполнение аналитического обзора, связанного с индивидуальной задачей студента; анализ результатов аналитического обзора и литературы по теме исследования; проведение и обработка результатов научного исследования;
- заключительный этап включает подготовку и написание письменного отчета в виде эссе по результатам практики.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

### **Б2.О.03(Пд) Производственная практика, преддипломная**

Общая трудоемкость практики 15 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации

УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания

УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяет реалистичные цели и приоритеты профессионального роста, способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям

УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом задач саморазвития, накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

УК-6.4 Реализует приоритеты собственной деятельности, в том числе в условиях неопределенности, корректируя планы и способы их выполнения с учетом имеющихся ресурсов

ОПК-3 Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3.1 Использует математические методы алгебры при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.2 Использует математические методы геометрии при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Использует математические методы математического анализа при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.4 Использует математические методы дискретной математики при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Использует математические методы теории вероятностей при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.6 Использует математические методы математической статистики при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.7 Использует математические методы численных методов при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.8 Использует математические методы дифференциальных уравнений при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.9 Использует математические методы методов оптимизации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования;

ОПК-7.1 Способен выбирать и применять средства разработки программного обеспечения, а также разрабатывать программное обеспечение на языках программирования высокого уровня

ОПК-7.2 Способен применять технологии и методы программирования для разработки программного обеспечения

ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при разработке информационно-аналитических систем безопасности;

ОПК-8.1 Обладает навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий

ОПК-8.2 Способен анализировать и синтезировать информацию, применять индуктивный и дедуктивный методы исследования, строить абстрактные и предметные модели объекта научной деятельности

ОПК-8.3 Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно-технической информации по методам проектирования и исследования информационно-аналитических систем безопасности

ОПК-12 Способен разрабатывать проектную документацию на создаваемые информационно-аналитические системы, нормативные, методические, организационно-распорядительные документы, регламентирующие функционирование информационно-аналитических систем

ОПК-12.1 Демонстрирует знание нормативной базы, регламентирующей создание и эксплуатацию информационно-аналитических систем, в том числе в защищенном исполнении

ОПК-12.2 Способен готовить проектную документацию на создаваемые информационно-аналитические системы, в том числе в защищенном исполнении

ОПК-13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях

ОПК-13.1 Осуществлять наладку компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем, производит их обслуживание на всех этапах жизненного цикла

ОПК-13.2 Восстанавливает работоспособность компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем при внештатных ситуациях

ОПК-13.3 Решает задачи построения и эксплуатации распределенных автоматизированных систем обработки данных

ОПК-13.4 Настраивает, обслуживает и восстанавливает средства защиты информации на всех этапах жизненного цикла информационно-аналитических систем

ОПК-13.5 Способен администрировать системы управления базами данных, операционные системы и компьютерные сети

ОПК-15 Способен осуществлять автоматизированную информационно-аналитическую поддержку процессов принятия решений на базе ситуационных центров

ОПК-15.1 Способен осуществлять мониторинг и анализировать состояние предметной среды

ОПК-15.2 Способен анализировать динамику состояния предметной среды, в том числе выявлять и оценивать критические тренды и события

ОПК-15.3 Способен формировать управляющие воздействия на предметную среду

Место учебной дисциплины: Производственная практика, преддипломная относится к обязательной части блока Б2 Практика.

Целью производственной практики, преддипломной, является: подготовка выпускника к самостоятельному выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями и выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачами производственной практики, преддипломной, являются: формирование у обучающихся опыта и навыков:

- комплексного изучения исследуемого объекта в соответствии с темой дипломного проекта;

- умение выявлять основные, специфические характеристики объекта и факторы, влияющие на его состояние;
- умение проводить сбор, обобщение и систематизацию научно-исследовательского материала в соответствии с индивидуальным заданием;
- приобретение практических навыков, знаний и умений по профессии;
- овладение студентами первоначальным профессиональным опытом.

Тип практики – производственная, преддипломная.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретная.

Обучающиеся проходят производственную практику, научно-исследовательскую работу: 11 семестр – 10 недель.

Разделами практики являются:

- организационный этап, включающий в себя ознакомление с требованиями техники безопасности, программой производственной преддипломной практики, подготовкой индивидуального плана работы на время прохождения практики;
- подготовительный этап, включающий в себя, согласование плана работы с научным руководителем, получение индивидуальных заданий по практике;
- основной этап, включающий выполнение аналитического обзора, связанного с индивидуальной задачей студента; анализ результатов аналитического обзора и литературы по теме исследования; проведение и обработка результатов научного исследования;
- заключительный этап включает подготовку и написание письменного отчета в виде эссе по результатам практики.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

### **Б2.В.03(П) Производственная практика, технологическая**

Общая трудоемкость практики 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен обеспечивать функционирование средств защиты информации в информационно-аналитических системах

ПК-1.1 Владеет средствами защиты информации в ИАС

ПК-1.2 Способен администрировать системы защиты информации от несанкционированного доступа и воздействия

ПК-1.3 Способен администрировать системы обнаружения и предотвращения компьютерных атак

ПК-2 Способен организовывать работы по выполнению в информационно-аналитических системах требований защиты информации ограниченного доступа

ПК-2.1 Способен анализировать безопасность информации с помощью формальных моделей

ПК-2.2 Способен моделировать угрозы безопасности информации

ПК-2.3 Способен анализировать защищенность информационных систем

Место учебной дисциплины: Производственная практика, технологическая относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Практика.

Целями производственной практики, технологической являются:

применение теоретических знаний в организации системзащиты информации, системы обнаружения и предотвращения компьютерных атак, правовых норм в профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики, технологической являются:

Формирование у обучающихся опыта и навыков:

- администрировать системы защиты информации от несанкционированного доступа и воздействия;
- организовывать работы по выполнению в информационно-аналитических системах требований защиты информации ограниченного доступа;
- анализировать защищенность информационных систем.

Тип практики – производственная, технологическая.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретная.

Обучающиеся проходят производственную, технологическую практику 11 семестр – 2 недели.

Разделами практики являются:

- организационный этап, включающий в себя ознакомление с требованиями техники безопасности, программой производственной преддипломной практики, подготовкой индивидуального плана работы на время прохождения практики;

- подготовительный этап, включающий в себя, согласование плана работы с научным руководителем, получение индивидуальных заданий по практике;

- основной этап, включающий выполнение аналитического обзора, связанного с индивидуальной задачей студента; анализ результатов аналитического обзора и литературы по теме исследования; проведение и обработка результатов научного исследования;

- заключительный этап включает подготовку и написание письменного отчета по результатам практики.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.