

03.04.01 Прикладные математика и физика

Очная форма обучения, 2017 года набора

Аннотации рабочих программ дисциплин

Военная подготовка

Цель дисциплины:

Получение необходимых знаний, умений, навыков в военной области в соответствии с избранной военно-учётной специальностью "Математическое, программное и информационное обеспечение функционирования автоматизированных систем".

Задачи дисциплины:

1. Прохождение студентами дисциплины "Общественно-государственная подготовка".
2. Прохождение студентами дисциплины "Военно-специальная подготовка".
3. Прохождение студентами дисциплины "Тактика ВВС".
4. Прохождение студентами дисциплины "Общая тактика".
5. Прохождение студентами дисциплины "Общевойсковая подготовка".
6. Прохождение студентами дисциплины "Тактико-специальная подготовка".
7. Допуск к сдаче и сдача промежуточной аттестации, предусмотренной учебным планом.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

по дисциплине "Военно-специальная подготовка":

1. принципы построения, функционирования и практической реализации основных алгоритмов АСУ ВВС;
2. взаимодействие алгоритмов КСА объединения ВВС и ПВО, АСУ соединения ВКО в процессе боевой работы, организации и несения боевого дежурства;
3. особенности построения алгоритмов управления частями (подразделениями) ЗРВ, ИА, РЭБ;
4. основы построения КСА КП и штаба объединения ВВС и ПВО, АСУ соединения ВКО;
5. назначение, состав, технические характеристики, устройство и принципы функционирования

основных комплексов технических средств КСА;

6. взаимодействие функциональных устройств КСА.

по дисциплине "Общественно-государственная подготовка":

1. историю славных побед российского воинства и русского оружия;
2. порядок организации и проведения мероприятий морально-психологического обеспечения в подразделении;
3. основные этапы развития ВС РФ;
4. цели и задачи воспитательной работы в подразделении;
5. порядок организации и проведения мероприятий воспитательной работы в подразделении;
6. методику индивидуально-воспитательной работы с военнослужащими, проходящими военную службу по призыву и по контракту.

по дисциплине "Тактика ВВС":

1. основы боевого применения Сил и средств воздушно-космического нападения вооруженных Сил блока НАТО;
2. порядок и методику оценки воздушного противника;
3. организацию, вооружение частей и подразделений ПВО ВВС;
4. боевые возможности частей и подразделений ПВО ВВС;
5. организацию маневра подразделений ПВО ВВС;
6. основы подготовки частей и подразделений ПВО ВВС к боевому применению;
7. основы планирования боевого применения, сущность и содержание заблаговременной и непосредственной подготовки к боевому применению частей и подразделений ПВО ВВС;
8. правила разработки и оформления боевых документов;
9. организацию боевого дежурства в ПВО ВВС;
10. основные этапы и способы ведения боевых действий в ПВО ВВС.

по дисциплине "Общая тактика":

1. организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;
2. сущность, виды, характерные черты и принципы ведения современного общевойскового боя;
3. основы боевого применения мотострелковых подразделений Сухопутных войск, их боевые возможности;
4. организацию системы огня, наблюдения, управления и взаимодействия;
5. основы огневого поражения противника в общевойсковом бою;
6. организацию непосредственного прикрытия и наземной обороны позиции подразделения и

объектов;

7. последовательность и содержание работы командира взвода (отделения) по организации общевойскового боя, передвижения и управления подразделением в бою и на марше;
8. основы управления и всестороннего обеспечения боя;
9. порядок оценки обстановки и прогноз ее изменений в ходе боевых действий;
10. основные приемы и способы выполнения задач инженерного обеспечения;
11. назначение, классификацию инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики;
12. назначение, устройство и порядок применения средств маскировки промышленного изготовления и подручных средств;
13. последовательность и сроки фортификационного оборудования позиции взвода (отделения);
14. общие сведения о ядерном, химическом, биологическом и зажигательном оружии, средствах

Уметь:

по дисциплине "Военно-специальная подготовка":

1. технически грамотно эксплуатировать математическое обеспечение вычислительного комплекса в различных степенях боевой готовности и обеспечивать боевую работу в условиях активного воздействия противника;
2. самостоятельно разбираться в описаниях и инструкциях на математическое обеспечение новых АСУ ВВС;
3. методически правильно и грамотно проводить занятия с личным составом по построению и эксплуатации математического обеспечения АСУ ВВС.

по дисциплине "Общественно-государственная подготовка":

1. целенаправленно использовать формы и методы воспитательной работы с различными категориями военнослужащих;
2. применять методы изучения личности военнослужащего, социально-психологических процессов, протекающих в группах и воинских коллективах.

по дисциплине "Тактика ВВС":

1. проводить оперативно-тактические расчеты боевых возможностей частей (подразделений) ПВО ВВС.

по дисциплине "Общая тактика":

1. передвигаться на поле боя;
2. оборудовать одиночные окопы для стрельбы из автомата из всех положений, укрытия для

вооружения и военной техники;

3. оценивать обстановку (уточнять данные обстановки) и прогнозировать ее изменения;
4. разрабатывать и оформлять карточку огня взвода (отделения);
5. осуществлять подготовку и управление боем взвода (отделения);
6. пользоваться штатными и табельными техническими средствами радиационной, химической и биологической разведки и контроля, индивидуальной и коллективной защиты, специальной обработки;
7. оценивать состояние пострадавшего и оказывать первую медицинскую помощь при различных видах поражения личного состава;
8. читать топографические карты и выполнять измерения по ним;
9. определять по карте координаты целей, боевых порядков войск и осуществлять целеуказание;
10. вести рабочую карту, готовить исходные данные для движения по азимутам в пешем порядке;
11. организовывать и проводить занятия по тактической подготовке.

по дисциплине "Тактико-специальная подготовка":

1. выполнять функциональные обязанности дежурного инженера в составе боевого расчета;
2. готовить аппаратуру КСА к боевому применению и управлять боевым расчетом центра АСУ в ходе ведения боевой работы;
3. проводить проверку параметров, определяющих боевую готовность АСУ (КСА);
4. оценивать техническое состояние аппаратуры КСА и ее готовность к боевому применению;
5. выполнять нормативы боевой работы.

по дисциплине "Общевойсковая подготовка":

1. выполнять и правильно применять положения общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации в повседневной деятельности;
2. выполнять обязанности командира и военнослужащего перед построением и в строю;
3. правильно выполнять строевые приемы с оружием и без оружия;
4. осуществлять разборку и сборку автомата, пистолета и подготовку к боевому применению ручных гранат;
5. определять по карте координаты целей;

Владеть:

по дисциплине "Военно-специальная подготовка":

1. устройством КСА КП, аппаратным и программным обеспечением их функционирования;

2. основы защиты информации от несанкционированного доступа.

по дисциплине "Общественно-государственная подготовка":

1. основными положениями законодательных актов государства в области защиты Отечества.

по дисциплине "Тактика ВВС":

1. формами и способами ведения боевых действий частей и подразделений ПВО ВВС, их влиянием на работу АСУ в целом, работу КСА лиц боевого расчёта.

по дисциплине "Общая тактика":

1. организацией современного общевойскового боя взвода самостоятельно или в составе роты.

2. принятием решения с составлением боевого приказа, навыками доклада предложений командиру.

по дисциплине "Тактико-специальная подготовка":

1. методами устранения сбоев и задержек в работе программных и аппаратных средств КСА АСУ.

по дисциплине "Общевойсковая подготовка":

1. штатным оружием, находящимся на вооружении Вооружённых сил РФ.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Военно-специальная подготовка
- Общая тактика
- Тактика Военно-воздушных сил
- Военно-специальная подготовка
- Общая тактика
- Тактико-специальная подготовка
- Общевоенная подготовка

Основная литература:

1. Строевой устав вооружённых сил РФ.

2. В.В. Апакидзе, Р.Г. Дуков «Строевая подготовка» Под ред. Генерал-полковника В.А. Меримского (Учебное пособие). М.: Воениздат, 1988. 336 с.

3. Методика строевой подготовки. (Учебное пособие). М.: Воениздат, 1988. 358 с.

4. Руководство по 5,45-мм автомату Калашникова АК-74. М.: Воениздат, 1986. 158 с.

5. Наставление по стрелковому делу 9-мм пистолет Макарова (МП). М.: Воениздат, 94 с.

6. Наставление по стрелковому делу Ручные гранаты. М.: Воениздат, 1981. 64 с.
7. Наставление по стрелковому делу. Основы стрельбы из стрелкового оружия. Изд. второе, испр. и доп. М.: Воениздат, 1970. 176 с.
8. Курс стрельб из стрелкового оружия, боевых машин и танков Сухопутных войск (КС СО, БМ и Т СВ-84). М.: Воениздат. 1989, 304 с.
9. Военная топография» / Учебное пособие. Под общ. Ред. А.С. Николаева, М.: Воениздат. 1986. 280 с. ил.
10. «Топографическая подготовка командира» / Учебное пособие. М.: Воениздат. 1989.
11. Молостов Ю.И. Работа командира по карте и на местности. Учебное пособие. Солнечногорск, типография курсов «Выстрел», 1996.

История инноваций

Цель дисциплины:

В курсе "История науки и инноваций" рассматриваются вопросы, связанные с развитием науки и инноваций на всем протяжении человеческой истории от эпохи верхнего палеолита до начала 21 века.

Задачи дисциплины:

сформировать целостное представление о развитии науки и инноваций как историко-культурном явлении; структурировать информационное поле о достижениях человеческой мысли в различные периоды истории; обобщить сведения, полученные по другим дисциплинам, затрагивающим проблемы развития человеческого общества; показать взаимосвязь и взаимообусловленность проблем, решаемых специалистами различных специальностей.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

- знание основных эпох истории науки и инноваций;
- знание ведущих персоналий истории науки и инноваций;
- знание дат и событий истории науки и инноваций;

науки и знания в мировом идейном, научном и технологическом развитии.

Уметь:

умение критически читать и анализировать источники, относящиеся к предмету истории науки и инноваций;

- умение критически читать и анализировать научные работы, относящиеся к предмету истории науки и инноваций;

навыки:

- умение самостоятельно находить информацию по заданной теме или предмету;

- умение самостоятельно определять смежные темы и ставить задачи для поиска информации по ним;

- умение сопоставлять известные исторические факты и ставить вопросы о недостающей информации.

Владеть:

☒ методики оценивать вклад персоналий, событий и эпох в инновационное развитие человеческой цивилизации;

☒ методики обсуждать и анализировать основные этапы в формировании научного метода;

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Предмет и задачи истории науки и инноваций
- Технологии каменного века
- Древний Египет: основание цивилизации
- Архаическая Греция: рождение философии. Философия Платона.
- Философия Аристотеля. Семинар.
- Эпоха эллинизма
- Римская империя
- Исламский мир
- Древний и средневековый Китай
- Высокое средневековье Европы
- Ренессанс
- Новое время
- Научная революция
- Научный метод Фрэнсиса Бэкона и Рене Декарта. Семинар
- Эпоха Просвещения и идея прогресса
- Классическая наука и кризис физики
- Век прогресса и технические инновации 19 века. Семинар.
- Атомный проект
- Космический проект
- Компьютерный проект

- Заключение. Актуальные задачи и перспективы научного и инновационного развития 21 века. Повторение пройденного

Основная литература:

1. Античная философия [Текст] : [учеб. пособие для вузов] / А. С. Богомолов .— М. : Изд-во МГУ, 1985 .— 368 с.
2. Римское частное право [Текст] : [учебник для вузов] / В. В. Пиляева .— 4-е изд., испр. и доп. — СПб. : Питер, 2002 .— 272 с.

История, философия и методология естествознания

Цель дисциплины:

приобщить студентов к историческому опыту мировой философской мысли, дать ясное представление об основных этапах, направлениях и проблемах истории и философии науки, способствовать формированию навыков работы с предельными вопросами, связанными с границами и основаниями различных наук и научной рациональности, овладению принципами рационального философского подхода к процессам и тенденциям развития современной науки.

Задачи дисциплины:

- систематизированное изучение философских и методологических проблем естествознания с учетом историко-философского контекста и современного состояния науки;
- приобретение студентами теоретических представлений о многообразии форм человеческого опыта и знания, природе мышления, соотношении истины и заблуждения;
- понимание роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, умение различать исторические типы научной рациональности, знать структуру, формы и методы научного познания в их историческом генезисе, современные философские модели научного знания;
- знакомство с основными научными школами, направлениями, концепциями, с ролью новейших информационных технологий в мире современной культуры и в области гуманитарных и естественных наук;
- понимание смысла соотношения биологического и социального в человеке, отношения

человека к природе, дискуссий о характере изменений, происходящих с человеком и человечеством на рубеже третьего тысячелетия;

— знание и понимание диалектики формирования личности, ее свободы и ответственности, своеобразия интеллектуального, нравственного и эстетического опыта разных исторических эпох.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

— структуру естественных и социо-гуманитарных наук, специфику их методологического аппарата;

— соотношение принципов и гипотез в построении научных систем и теорий;

— основы современной научной картины мира, базовые принципы научного познания и ключевые направления междисциплинарных исследований;

— концепции развития науки и разные подходы к проблеме когнитивного статуса научного знания;

— проблему материи и движения;

— понятия энергии и энтропии;

— проблемы пространства–времени;

— современные проблемы физики, химии, математики, биологии, экологии;

— великие научные открытия XX и XXI веков;

— ключевые события истории развития науки с древнейших времён до наших дней;

— взаимосвязь мировоззрения и науки;

— проблему формирования мировоззрения;

— систему интердисциплинарных отношений в науке, проблему редукционизма в науке;

— теоретические модели фундаментальных процессов и явлений в физике и ее приложениях к естественным наукам;

— о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволюции;

— о соотношении порядка и беспорядка в природе, о проблемах нелинейных процессов и самоорганизующихся систем;

— динамические и статистические закономерности в природе;

— о роли вероятностных описаний в научной картине мира;

- принципы симметрии и законы сохранения;
- новейшие открытия естествознания для создания технических устройств;
- особенности биологической формы организации материи, принципы воспроизводства и развития живых систем;
- о биосфере и направлении ее эволюции.

Уметь:

- эффективно использовать на практике теоретические компоненты науки: понятия, суждения, умозаключения, гипотезы, доказательства, законы;
- применять методологию естествознания при организации конкретных исследований;
- дать панораму наиболее универсальных методов и законов современного естествознания.

Владеть:

- научной методологией как исходным принципом познания объективного мира;
- принципами выбора адекватной методологии исследования конкретных научных проблем;
- системным анализом;
- знанием научной картины мира;
- понятийным и методологическим аппаратом междисциплинарных подходов в науке.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Возникновение и развитие науки на Западе и на Востоке
- Методология научного и философского познания
- Современная философия о проблемах естественнонаучного знания
- Современная философия о проблемах естественнонаучного знания
- Современная философия о проблемах социального и гуманитарного знания
- Наука, религия, философия
- Проблема кризиса культуры в научном и философском дискурсе
- Наука и философия о природе сознания

Основная литература:

1. Западная философия от истоков до наших дней [Текст] : [в 4 т.] Т. 3. От Возрождения до Канта / С. А. Мальцева, Д. Антисери, Дж. Реале .— СПб. : Пневма, 2004, 2010 .— 880 с.
2. Западная философия от истоков до наших дней [Текст] : [в 4 т.] / Д. Антисери, Дж. Реале ; пер. с итал. под ред. С. А. Мальцевой .— СПб. : Пневма, 2003. — Т. 1-2: Античность и Средневековье. - 2003. - 688 с.

3. Западная философия от истоков до наших дней [Текст] : [в 4 т.] Т. 4 / Д. Антисери, Дж. Реале; пер. с итал. под ред. С.А. Мальцевой .— СПб. : Пневма, 2003, 2008 .— 880 с.
4. Западная философия от истоков до наших дней [Текст]: [в 4 т.] / Д. Антисери, Дж. Реале; пер. с итал. С.А. Мальцевой .— СПб. : Пневма, 2004 .— Т. 3: От Возрождения до Канта. - 2004. - 880 с.
5. Философия [Текст] : Хрестоматия / сост. П. С. Гуревич .— М. : Гардарики, 2002 .— 543 с.
6. Философия науки [Текст] : учебник для магистратуры / под ред. А. И. Липкина ; Моск. физ.-техн. ин-т (гос. ун-т) .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2015 .— 512 с

Концептуальное проектирование систем организационного управления

Цель дисциплины:

Обучение студентов методологии построения систем организационного управления с использованием методологии концептуального анализа и проектирования.

Задачи дисциплины:

Освоение студентами методологии концептуального проектирования СОУ; Освоение студентами различных конструктов из методологии КАиП, ориентированных на разработку СОУ.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- фундаментальные понятия проектирования процессов деятельности организации;
- основные используемые подходы проектирования процессов в организациях;
- современные проблемы проектирования процессов в организациях.

Уметь:

- определять класс проблем, стоящих перед организацией;
- в соответствии с выявленным классом проблем правильно выбрать методы проектирования процессов;
- абстрагироваться от несущественного при формировании решений;
- пользоваться различными подходами для проектирования процессов в организациях;

- уметь оценивать результаты, полученные в ходе проектирования.

Владеть:

- навыками освоения большого объема информации.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Источники методологии концептуального анализа и проектирования
- Концептуальные подходы к анализу и проектированию систем организационного управления (СОУ)
- Концептуальные подходы к проектированию информационных систем (ИС)
- Концептуальные схемы как абстрактные понятийные нормативы для познания, исследования и конструирования
- Методы концептуального познания, исследования и конструирования
- Постановка задачи и подходы к ее решению. Технологии концептуального анализа и проектирования.
- Сущность и область применения методологии концептуального анализа и проектирования

Основная литература:

- 1) Оптнер Ст. Л. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем. - М.: Сов. радио, 1969.
- 2) Янг С. Системное управление организацией. - М.: Сов. радио, 1977.
- 3) Никаноров С.П. Совершенствование, создание и развитие организаций на основе теории систем. - В сб. "Кибернетику на службу коммунизму". - М.: Энергия, 1977.
- 4) Никаноров С.П. Персиц Д.Б. Об одном направлении в теории систем и его значении для приложений. - Вопросы кибернетики. - 1977, АН СССР, Вып. 31.
- 5) Столл Р. Р. Множества. Логика. Аксиоматические теории. М.: Просвещение, 1968.
- 6) Концептуализация и смысл. Сб. научных трудов. - Новосибирск: СО АН СССР, 1990.
- 7) Освоение и концептуальное проектирование интеллектуальных систем. Сб. тезисов докладов и сообщений научной конференции. - М.: 1990.
- 8) Бурбаки Н. Теория множеств. - М.: Мир, 1965.
- 9) Концептуальное проектирование систем организационного управления (КП СОУ) и его применение в капитальном строительстве. Сб. научных трудов. - М.: ЦНИИЭУС, 1989.

Концептуальное проектирование систем

Цель дисциплины:

Освоить навыки работы с системами понятий (с помощью формального аппарата родов структур) в области организационного управления при анализе реальных прикладных систем организационного управления.

Задачи дисциплины:

Сформировать целостное представление о работе с системами понятий с помощью формального аппарата родов структур в области организационного управления, включающую в себя выделение систем понятий, структуризацию систем понятий, аксиоматизацию, развертывание, работу с разнообразиями, экспликацию понятий с использованием аппарат родов структур; выработать навыки выделения систем понятий; выработать навыки структуризации систем понятий; выработать навыки аксиоматизации систем понятий; выработать навыки развертывания систем понятий, работы с разнообразиями; выработать навыки экспликации понятий с использованием аппарата родов структур.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- ☒ фундаментальные понятия проектирования процессов деятельности организации;
- ☒ основные используемые подходы проектирования процессов в организациях;
- ☒ современные проблемы проектирования процессов в организациях.

Уметь:

- ☒ определять класс проблем, стоящих перед организацией;
- ☒ в соответствии с выявленным классом проблем правильно выбрать методы проектирования процессов;
- ☒ абстрагироваться от несущественного при формировании решений;
- ☒ пользоваться различными подходами для проектирования процессов в организациях;
- ☒ уметь оценивать результаты, полученные в ходе проектирования.

Владеть:

навыками освоения большого объема информации.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- База концептуальных схем
- Введение
- Концептуальные технологии и их использование
- Модель предметной области
- Общая характеристика концептуализации предметных областей
- Операции и методы
- Предметная область
- Процесс концептуализации предметных областей
- Управление концептуализацией и экспликацией
- Экпликация концептуальных схем

Основная литература:

1. Методы концептуального анализа и синтеза в теоретическом исследовании и проектировании социально-экономических систем [Текст] : учеб. пособ. / З. А. Кучкаров .— 2-е изд., дополненное и исправленное .— М. : Концепт, 2006 .— Т. 1 : Методология концептуального анализа и синтеза. Методология концептуального проектирования систем организационного управления. Организационное консультирование. - 2006. - 275 с.
2. Теоретико-системные конструкты для концептуального анализа и проектирования [Текст] / С. П. Никаноров .— Препринт .— М. : Концепт, 2006 .— 312 с.

Концептуальные модели предметных областей

Цель дисциплины:

Освоить навыки работы с системами понятий (с помощью формального аппарата родов структур) в области организационного управления при анализе реальных прикладных систем организационного управления.

Задачи дисциплины:

Сформировать целостное представление о работе с системами понятий с помощью формального аппарата родов структур в области организационного управления, включающую в себя выделение систем понятий, структуризацию систем понятий, аксиоматизацию, развертывание, работу с разнообразиями, экспликацию понятий с использованием аппарат родов структур;

выработать навыки выделения систем понятий; выработать навыки структуризации систем понятий; выработать навыки аксиоматизации систем понятий; выработать навыки развертывания систем понятий, работы с разнообразиями; выработать навыки экспликации понятий с использованием аппарата родов структур.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- фундаментальные понятия проектирования процессов деятельности организации;
- основные используемые подходы проектирования процессов в организациях;
- современные проблемы проектирования процессов в организациях.

Уметь:

- определять класс проблем, стоящих перед организацией;
- в соответствии с выявленным классом проблем правильно выбрать методы проектирования процессов;
- абстрагироваться от несущественного при формировании решений;
- пользоваться различными подходами для проектирования процессов в организациях;
- уметь оценивать результаты, полученные в ходе проектирования.

Владеть:

- навыками моделирования предметно сложных организационных структур.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Организация и теория организации
- Принципы управления
- Функции организации
- Элементы системы управления

Основная литература:

1. Управление - это наука и искусство: А.Файоль, Г.Эмерсон, Ф.Тейлор, Г.Форд. М., изд.-во "Республика", 1992, 351 стр.

2. Оптнер Ст. Л. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем. - М.: Сов.

радио, 1969.

3. Войшвилло Е.К. Понятие как форма мышления. Логико-гносеологический анализ. - М.: МГУ, 1989.

4. Столл Р. Р. Множества. Логика. Аксиоматические теории. М.: Просвещение, 1968.

Корпоративные финансы

Цель дисциплины:

- приобретение знаний о принципах управления корпоративными финансами, его основных принципах и понятиях.
- рассмотрение частных вопросов, касающихся методологии планирования корпоративными финансами, а именно подготовки прогнозов денежных потоков, их расчетов и критериев выбора тех или иных решений по управлению финансами корпораций.
- подробное рассмотрение содержания современных проблем планирования структуры источников финансирования, затрат на капитал, а также методологии оценки стоимости акционерного и инвестированного капитала.

Задачи дисциплины:

Курс определяет основные понятия, обуславливается актуальность вопросов "Корпоративные финансы".

На основе отдельных данных делается анализ современного состояния, а также анализ перспектив и тенденций развития "Корпоративных финансов".

Теоретическими и методологическими основами проведения исследования явились основополагающие работы лауреатов нобелевских премий, международные и федеральные стандарты оценки, действующие законодательные акты и нормативные документы, а также собственные разработки лектора.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

☒ критерии эффективности инвестиционных проектов;

- ☒ элементы финансовой математики;
- ☒ модели дисконтирования денежных потоков;
- ☒ основные и производные финансовые инструменты;
- ☒ методы оптимизации наличных денежных средств.

Уметь:

- ☒ выполнять расчеты финансово-экономической эффективности инвестиционных проектов и решений по финансово-хозяйственной деятельности предприятия;
- ☒ уметь находить информацию, необходимую для обоснования решения по ФХД;
- ☒ оценивать стоимость активов и обязательств предприятия;
- ☒ принимать решения о формировании структуры капитала.

Владеть:

- ☒ навыками финансового планирования;
- ☒ навыками финансового анализа деятельности компании;
- ☒ навыками оптимального выбора приоритетности расходования финансовых ресурсов.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Критерии эффективности инвестиционных проектов, элементы финансовой математики
- Модели дисконтирования денежных потоков
- Финансовая отчетность компаний
- Основные финансовые инструменты: акции и облигации
- Производные финансовые инструменты
- Решения по оптимизации наличных денежных средств и политики приобретения ТМЦ
- Решения о приоритетности использования денежных средств
- Предмет изучения корпоративных финансов

Основная литература:

1. Инновационный менеджмент [Текст] : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов .— 4-е изд., перераб. и доп. — СПб. : Питер, 2003 .— 400 с.
2. Бизнес-планирование [Текст] : учебник для вузов / В. З. Черняк .— М. : ЮНИТИ, 2002 .— 470с

Математическая теория финансов

Цель дисциплины:

Обучение основам финансовой математики и вероятностным методам, которые имеют широчайшее применение в этой области.

Задачи дисциплины:

- ☐ научиться оперировать с базовыми объектами финансовой математики;
- ☐ заложить основы теории условных математических ожиданий, теории мартингалов и приобрести навык нахождения интервалов справедливых цен различных платежных поручений (форвардов, фьючерсов и различных видов опционов);
- ☐ получить представление о базовых моделях, используемых для нахождения этих справедливых цен;
- ☐ научиться технике выпуклого анализа, используемой при доказательстве фундаментальной теоремы теории арбитража (ФТТА);
- ☐ заложить основы теории CAPM и основы решения некоторых оптимизационных задач в рамках этой теории;
- ☐ рассмотреть основы теории мер риска.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- экономические основы теории арбитража и риск-менеджмента;
- основные финансовые инструменты, использующиеся на финансовых рынках;
- основы теории CAPM, определение и особенности использования на финансовых рынках коротких продаж;
- основы диверсификации Марковитца.

Уметь:

- находить условные математические ожидания, оперировать с мартингалами, находить справедливые цены и хеджирующие стратегии для различных платежных поручений, оценивать риск различных финансовых позиций с помощью $V@R$ и когерентных мер риска.

Владеть:

основами выпуклого анализа, используемыми при доказательстве фундаментальных теорем теории арбитража;

техникой, используемой при нахождении интервалов справедливых цен и хеджирующих стратегий в различных моделях, используемых в математической теории финансов.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Финансы и финансовая система
- Введение финансовых инструментов
- Теория CAPM
- Условное математическое ожидание и введение в теорию мартингалов
- Рассмотрение теории арбитража в одношаговой модели
- Введение в теорию мер риска

Основная литература:

1. Введение в стохастические финансы. Дискретное время [Текст] : [учебник для вузов] / Г. Фельмер, А. Шид ; пер. с англ. Ю. С. Мишур, Г. М. Шевченко под ред. В. И. Аркина .— М. : МЦНМО, 2008 .— 496 с.

2. Финансы [Текст] : учебник для вузов / П. И. Вахрин, А. С. Нешиной ; Рек.М-вом образования РФ .— 4-е изд., переработ. доп. — М : Дашков и К*, 2005 .— 526 с.

Методические основы концептуализации

Цель дисциплины:

- выработка навыков концептуализации предметных областей как для решения общих исследовательских задач, так и для прикладных «проектных» приложений.

Задачи дисциплины:

- освоение элементарных логико-мыслительных операций, совершаемых концептуалистом при построении системы понятий (концептуализации предметных областей) для решения различного типа задач высокой степени сложности.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- ☒ виды определения понятий. Основные операции над понятиями;
- ☒ способы задания предметных областей и методы концептуальной работы с ними;
- ☒ основные теоретико-системные конструкты и концептуальные схемы;
- ☒ принципы построения ядра и тела теории. Направления разворачивания теории;
- ☒ принципы построения системы организационных процедур, реализующих систему понятий;
- ☒ основные направления дальнейшего развития концептуального анализа и проектирования;
- ☒ операции синтеза.

Уметь:

- ☒ выделять, определять и концептуально квалифицировать предметную область;
- ☒ строить концептуальную схему предметной области и выделять целевые понятия;
- ☒ концептуально квалифицировать решаемую проблему в предметной области;
- ☒ строить систему организационных процедур, решающих проблему;
- ☒ планировать работу по концептуализации предметной области и решению проблем.

Владеть:

- ☒ планированием, постановкой и обработкой результатов физического эксперимента;
- ☒ научной картиной мира;
- ☒ навыками самостоятельной работы в лаборатории на современном экспериментальном оборудовании;
- ☒ математическим моделированием физических задач.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Концептуализация предметных областей с узким содержанием. Базис.
- Концептуализация предметных областей с широким содержанием. Базис.
- Концептуализация предметных областей с широким содержанием. Синтез.
- Концептуализация предметных областей с широким содержанием. Специальные инструменты.

Основная литература:

1. Кучкаров З.А. Методы концептуального анализа и синтеза в теоретическом исследовании и проектировании социально-экономических систем. Курс лекций в 2-х томах. – М.: Концепт, 2005.

Методологические основы проектирования целостных нормативно-правовых актов

Цель дисциплины:

Обеспечить минимально необходимую подготовку студентов в области научно обоснованных методов создания высококачественных НПА (в условиях сложившейся практики нормотворческой деятельности).

Задачи дисциплины:

Ознакомить студентов с существующей десятилетиями проблематикой нормотворческой деятельности и ее источников, теоретическими основами этой деятельности, общими требованиями к содержанию, границам и структуре НПА, подходами и новыми научно-обоснованными организационными технологиями (методами) создания высококачественных отдельных НПА и их комплексов. Сформировать у студентов основные практические навыки применения одной из таких организационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

- Характеристику текущего состояния нормотворчества в части создания нормативных правовых актов
- Методологические основы проектирования нормативных правовых актов
- Явление всеускоряющегося роста фрагментарности решений в сфере социальной практики
- Логико-системные требования к нормативным правовым актам

Уметь:

- Системно анализировать научные и социальные проблемы
- Ставить, формализовать и решать задачи
- Разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных и социальных проблем и задач
- Абстрагироваться и выделить сущностные черты явлений и процессов с целью анализа и построения адекватной количественной или качественной модели

Владеть:

- Культурой выработки качественных и количественных решений научных и социальных

проблем

- Элементами научной культуры в сфере нормотворчества
- Навыком проектирования нормативных правовых актов с использованием логико-операциональной модели

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Введение в курс лекций.
- Общая характеристика существующих нормативных правовых актов, области их создания и применения.
- Элементы научной базы создания нормативных правовых актов.
- Специальные организационные технологии создания нормативных правовых актов как сложных систем.

Основная литература:

1. Е.В. Малиновская. Система общих требований к содержанию регламентирующих документов по САПР как основа существенного улучшения их качества. Тезисы докладов Всесоюзного семинара по САПР. Новосибирск, 1981.
2. С.П. Никаноров, З.А. Кучкаров. Возможности, предоставляемые КП СОУ для совершенствования процессов нормотворчества. Сб. трудов ЦНИИЭУС, 1989.
3. С.П. Никаноров, Е.В. Малиновская. Проблема нормирования в капитальном строительстве и возможности ее решения с применением концептуального метода. Сб. трудов "Прикладные аспекты концептуального проектирования СОУ". ЦНИИЭУС, М., 1991.

Методы изменения процессов принятия решений в бюрократических организациях

Цель дисциплины:

- обучить студентов методам работы с проблемами и распорядительными документами на практике и в теории. Особый упор сделан на методы представления практических проблем и на систематизацию структур и процессов разработки управленческих распорядительных и нормативных документов. В результате освоения данной дисциплины студенты должны знать методы сбора данных о структуре проблемы, шаги системного анализа проблемных ситуаций,

методики планирования целевых действий, вспомогательные программные продукты и методики, облегчающие его практическую работу с данными, теоретические концепции.

Задачи дисциплины:

- специалисты практически любой профессии, а в особенности работников аппарата управления в своей предметной области решают задачи, имеющие типовую проблемную структуру. С этой целью проводится процесс формализации предметной ситуации с целью вычленения предметов для системного моделирования. Как правило, таковыми являются элементы систем управления и принятия решений на различных ярусах декомпозиции. Для решения задачи формализации инженер, владеющий методами системного анализа, на сегодня не располагает методиками практической работы с ситуациями, несмотря на исключительно развитый аппарат многочисленных теоретических курсов системного анализа и системологии. В данном курсе сделан специальный акцент именно на практические методики работы с привлечением лишь необходимого минимума теоретического материала.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

- ☒ основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики;
- ☒ основные начала государственного устройства;
- ☒ основные экономические и деловые термины.

Уметь:

- использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей;
- решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений;
- определять сходные и специфические характеристики основных концепций менеджмента;
- соотносить конкретные концепции менеджмента с типами и школами управления;
- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;
- определять критерии, факторы и показатели эффективности управления;
- проводить анализ рынка, используя экономические модели;

– выявлять запросы, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

Владеть:

- ☑ навыками анализа цифровой информации;
- ☑ навыками проведения сравнительного и ретроспективного анализа;
- ☑ понятийно-категорийным аппаратом теории менеджмента;
- ☑ математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач;
- ☑ навыками использования экономических инструментарий для анализа внешней и внутренней среды (бизнеса);
- ☑ владеть навыками целостного подхода к анализу проблем общества.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Краткий курс по методам планирования и способам представления планов.
- Краткий курс по методам планирования и способам представления планов.
- Минимальная теория систем контроля и систем отчётности.
- Общие исходные понятия.

Основная литература:

1. Беляев И.П., Капустян В.М. Процессы и концепты
2. Беляев И.П., Капустян В.М. Системный анализ: прикладной аспект
3. Капустян В.М., Махотенко Ю.А., Кузнецов П.Г. Морфологический анализ творческих функций систем планирования

Национальная инновационная система

Цель дисциплины:

Изучение вариантов и возможностей построения эффективной национальной системы (НИС), в рамках которой осуществляется деятельность по созданию, хранению и распространению новых знаний и технологий.

Дисциплина дает возможность понять организацию и структуру НИС, поведение ее акторов, их

мотивацию к действиям по созданию, хранению и распространению знаний и экономическому использованию знаний. Кульминацией действия системы являются процессы экономически полезного использования знаний, то есть создания и диффузии инноваций. Поэтому в центре внимания курса находятся предприятия, которые, имея мощные стимулы к выживанию в конкурентной борьбе, организуют производство, стремясь к его развитию за счет инноваций. Важным фактором эффективности НИС, которому уделено значительное внимание, является и организация прямых и обратных связей, в рамках которых взаимодействуют предпринимательская среда и среда, производящая знания – научно-исследовательский комплекс. Изучаются ролевые функции государства в НИС.

Задачи дисциплины:

- освоение студентами целостного представления о процессах и акторах национальной инновационной системы и их связей между собой, о направлениях государственной политики, способствующей развитию НИС;
- приобретение знания о структуре и типах инновационной деятельности, процессов производства и передачи знаний;
- овладение навыками применения статистических данных для анализа процессов, происходящих в национальной инновационной системе, нахождения их узких мест и точек роста, установления возможностей их развития.

Понятийная основа курса способствует развитию навыка выполнения исследований Национальной инновационной системы, выявлению актуальных проблем ее формирования и развития, а также овладению кругом наиболее актуальных идей и подходов к проектированию НИС.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

- о фундаментальные понятия инновационной теории (НИС, инновации, инновационная деятельность);
- о содержание инноваций и инновационной деятельности; типы инноваций;
- о систему мотивации фирмы к инновационной деятельности;
- о институциональную структуру НИС;

- о процессы производства знаний;
- о основные характеристики каналов распространения знаний при создании инноваций;
- о принципы взаимодействия научно-технической и образовательной деятельности, предгумбольдианские, постгумбольдианские системы и комбинации этих систем;
- о - подходы к измерению и анализу процессов национальной инновационной системы;

Уметь:

- о ориентироваться в современных направлениях развития теории и практики НИС;
- о анализировать компоненты НИС (предпринимательскую среду, процессы передачи знаний, процессы производства знаний и диффузии на входе и выходе инновационной системы);
- о применять подходы к анализу и модели НИС на практике при исследовании конкретных механизмов инновационной системы и ее институциональной среды;
- о оценивать эффективность процессов НИС, определять факторы, воздействующие на компоненты НИС и связи между ними;
- о систему измерений процессов НИС и ее статистическое обеспечение.

Владеть:

- о понятийным аппаратом теории НИС;
- о методами анализа структуры НИС, соотношения между компонентами НИС; ресурсного обеспечения НИС (в том числе состава каналов передачи знаний; системы финансирования; кадрового обеспечения).
- о подходами к выявлению системы стимулов и антистимулов к инновационной деятельности, ее парадигмы;
- о навыками экономико-статистического анализа НИС

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

Воздействие инновационной деятельности на социально-экономическое развитие.

Высшее образование 2

Институциональная и функциональная структуры процессов инновационной деятельности.

Институциональная основа взаимодействия государства, бизнеса и системы производства знаний

Канал трансфера коммерческих знаний 2

Каналы передачи знаний. Передача доконкурентных знаний и их трансформация в предконкурентные и конкурентные знания2

Общие характеристики национальной инновационной системы. 2

Основные понятия и определения инновационной деятельности и ее элементов

- Основы мотивации фирмы к инновационной деятельности
- Процессы производства знаний
- Роль государственной политики в процессах формирования и функционирования НИС
- Трансформация доконкурентных знаний в конкурентные знания. выращивание новых технологических предприятий
- Трансформация доконкурентных знаний в конкурентные знания. институты перехода через долину смерти.
- Трансформация доконкурентных знаний в предконкурентные знания. Стратегическое партнерство государства и частного бизнеса
- Характеристики научно-исследовательской деятельности.

Основная литература:

1. Национальная инновационная система [Текст] : учеб. пособие для вузов / О. Г. Голиченко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. физ.-техн. ин-т (гос. ун-т) .— М. : МФТИ, 2010 .— 479 с.
2. Концептуальное проектирование инновационных систем [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова .— М. : ЛЕНАНД, 2014 .— 432 с.

Основы социальной инженерии

Цель дисциплины:

- заложить теоретические основы знаний об обществе и месте в нем будущего инженера и конструктора социальных форм.

Задачи дисциплины:

- освоение подлинной теории общества на основе изложения фактического генезиса человеческого общества. Тем самым заложить основы правильного подхода к пониманию видов социальности - как развившихся из общего корня - стаи, стада или прайда. И радикально преодолеть натурализм в понимании сути общества, а именно - общество не «состоит из» персон, а само есть реальность;
- подготовка специалистов нового уровня - контролирующих «место», позицию или положение

персонального мышления по отношению к интеллектуальной культуре, что составляет подлинную рефлексию на систематической, научной и фиксируемой основе.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

☒ изложить историю эволюции общества и на этой основе изложить теорию действительных отношений между индивидом и обществом;

☒ основные начала государственного устройства;

☒ основные экономические и деловые термины.

Уметь:

– соотносить конкретные концепции менеджмента с типами и школами управления;

– обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;

– выявлять запросы, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

Владеть:

- навыками выявления позиции исследователя в мышлении общества как целого;

- владеть навыками целостного подхода к анализу проблем общества.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- «Теория общества» как теория его исторического движения и текущей ситуации «переорганизации».
- Концептуальное научно-техническое направление - точка роста культуры мышления и организационной деятельности.
- Теория отношений инженера и конструктора с обществом, в жизнь которого он погружен и интеллектуально, и этически.

Основная литература:

1. И.Кант “Критика чистого разума, М,: Издательство “Мысль”, 1994.

2. Соловьев В.С. Собрание сочинений и писем в 15 томах, М.: Изд-во ПАИСМ при участии МП “Логос” и МП “Либрис”, 1992, т.1, Репринтное издание с Собр. сочинений В.С Соловьева под ред. С.М.Соловьева и Э.Л.Радлова, 2-е изд.

3. Философский словарь Владимира Соловьева, Ростов н/Д: Изд-во "Феникс", 1997.
4. Несмелов В.И. "Наука о человеке", Санкт-Петербург, Издание Центра изучения, сохранения и реставрации наследия священника Павла Флоренского, 2000.
5. Малахов А.И. Основания интеллектуальной культуры человечества: история зарождения натуралистического мышления», М., Концепт, 2010, (тел. магазина издательства 621-11-15).
6. От Я к Другому: Сб. пер. по проблемам интересубъективности, коммуникации, диалога /Науч. ред. А.А.Михайлов; составл. Т.В.Щитцова. – Мн.: «Менск», 1997.
7. С.Л.Франк «Духовные основы общества» , М., «Республика», 1992.

Основы теории систем

Цель дисциплины:

- дать основы теории систем в области организационного управления и сформировать навыки использования теоретико-системных классов при анализе сложных технических и социально-экономических систем.

Задачи дисциплины:

- формирование у учащихся понимания теоретико-системных классов; привитие навыков использования процессного подхода при анализе систем; формирование навыка конструирования систем управления на основе теоретико-системных классов.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- ° Основные виды технических и экономических систем и их свойства;
- ° Назначения и типы теоретико-системных конструкторов;
- ° состав разработанных программных продуктов автоматизирующих концептуальное проектирование.

Уметь:

- ° пользоваться программными продуктами из состава ТЛКП актуальными на текущий момент;

- ° Проектировать технические системы на основе теоретико-системных конструктов;
- ° Построение конструкта целенаправленной системы.

Владеть:

- ° Теоретико-системными конструктами на практическом уровне;
- ° Методологией процессного описания систем.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Использование конструктов процессной, потоковой и динамической системы в качестве метамоделей объекта управления.
- Концептуальные схемы динамической системы. Концептуальные схемы открытой системы.
- Концептуальные схемы открытой системы.
- Общие сведения о теории систем.
- Понятие процесса. Разнообразие видов процессов.
- Целенаправленная система. Типологии целенаправленных систем. Использование конструкта ЦНС для описания различных видов управления.

Основная литература:

1. Калман Р., Фалб Л., Арбиб М.. Очерки по математической теории систем./Пер. с англ. Э.Л.Наппельбаум.-М.:Мир, 1971.
2. Месарович М., Я. Такаха. Общая теория систем: математические основы./Пер. с англ. Э.Л.Наппельбаум.-М.:Мир, 1978.-311 с.
3. Шеленков Г.А. Разработка и исследование методов и средств концептуального проектирования класса динамических систем. Дипломная работа. МФТИ. 1990.
4. Бауэр О. Теоретическая биология. Издательство академии наук Венгрии. Будапешт. 1982.
5. Берталанфи фон. Л. Общая теория систем: критический обзор. В сб. "Исследования по общей теории систем". М. Прогресс. 1969.
6. Боулдинг К. Общая теория систем - скелет науки. - В сб.: Исследования по общей теории систем. - М.: Прогресс. 1969. с. 106-124.
7. Садовский В.Н. Основания общей теории систем. - М.: Наука. 1974. -279 с.
8. Никаноров С.П. Создание, совершенствование и развитие организаций на основе теории систем.- В сб. : Кибернетику на службу коммунизму. М.: Энергия1977, Т8.

9. Никаноров С.П. Характеристика и область применения метода концептуального проектирования систем организационного управления. Концептуальное проектирование систем организационного управления (КП СОУ) и его применение в капитальном строительстве // Тр. ин-та/ ЦНИИЭУС.-1989.
10. Оптнер С.Л. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем. "Советское радио". М. 1969.
11. Никаноров С.П., Никитина Н.К., Теслинов А.Г.. Введение в концептуальное проектирование АСУ: анализ и синтез структур. РВСН. М. 1995.

Оценка эффективности инвестиционных проектов

Цель дисциплины:

Сформировать систему знаний о месте инвестиционного проектирования в развитии народного хозяйства и о его значении для повышения стоимости компании, о принципах и методах оценки финансовой реализуемости и экономической эффективности инвестиций в любой сфере бизнеса, учитывающих характеристики рыночной среды и, в частности, их неопределенность.

Задачи дисциплины:

- формирование понимания финансовой модели инвестиционного проекта, принципов оценки его финансовой реализуемости и экономической эффективности;
- формирование базовых навыков расчета показателей эффективности проекта и использования этих показателей для оценки влияния инвестиций на повышение стоимости компании и на народное хозяйство в целом;
- формирование основных представлений о влиянии макроэкономического окружения на финансовую реализуемость и показатели экономической эффективности инвестиций, об основных методах учета инфляции и влияния участия в проекте нескольких валют, об учете неопределенности условиях реализации инвестиций и связанных с ней рисков.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- состав и основные требования нормативных документов, регламентирующих методы оценки эффективности инвестиционных проектов в России;
- понятийный аппарат изучаемой дисциплины;
- методы калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг);
- принципы и методы оценки эффективности хозяйственных решений в России и за рубежом;
- методы учета инфляции и риска в различных макроэкономических условиях – в стационарных и нестационарных;
- алгоритмы расчеты различных видов эффективности в стационарной и нестационарной экономике.

Уметь:

- формировать модели потока реальных денег рассматриваемого инвестиционного проекта;
- определять реализуемость соответствующего инвестиционного проекта;
- рассчитывать основные показатели эффективности проекта (ЧДД, ВНД и ИД, сроки окупаемости инвестиций);
- учитывать при оценке эффективности специфику различных инвестиционных проектов, в том числе инновационных;
- находить наиболее эффективный проект среди альтернативных.

Владеть:

- техникой расчета показателей эффективности и их использованием для целей оценки проекта и выбора наиболее эффективного;
- методами расчета эффективности инвестиционного проекта в условиях риска и неопределенности;
- проверять устойчивость проверяемых решений;
- знанием типичных ошибок, допускаемых при расчете эффективности.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Введение. Макроэкономическая ситуация в России
- Виды влияния инфляции и многовалютности на эффективность инвестиционного проекта
- Критериальные показатели оценки эффективности инвестиционных проектов
- О необходимости государственной методике оценки экономической эффективности инвестиционных проектов (официального документа «МР 1999»)

- О необходимости учета инфляции при оценке эффективности, инвестиционных проектов. Проблема прогноза. Принцип умеренного пессимизма
- Основные понятия, задачи и схемы оценки эффективности инвестиционных проектов
- Показатели, характеризующие инфляцию. Инфляция различных валют и валютные курсы
- Принципы оценки эффективности инвестиционных проектов
- Способы учета влияния инфляции на показатели эффективности инвестиционного проекта
- Типичные ошибки при учете влияния инфляции и многовалютности на эффективность проекта. Пакеты прикладных программ для оценки эффективности проектов
- Учет риска и неопределенности при оценке эффективности инвестиционных проектов

Основная литература:

1. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика [Текст] / П.Л

Виленский, В. Н. Лившиц, С. А. Смоляк ; Акад. народного хоз. при правительстве РФ ; Ин-т системного анализа РАН ; Центральный экономико-математический ин-т РАН .— 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Дело, 2008 .— 1104 с.

2. Риск-анализ инвестиционного проекта [Текст] : учебник для вузов / под ред. М. В. Грачевой .— М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001 .— 351с.

Стратегическое планирование и управление

Цель дисциплины:

формирование понимания сущности стратегического планирования и управления, отличия его от тактического и оперативного управления, привитие навыков стратегического управления.

Задачи дисциплины:

сформировать понимание сущности стратегического планирования.

привить навыки стратегического управления.

обучение методике квалификации решений как стратегических.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

модель стратегического планирования и управления

ключевых субъектов принятия стратегических решений в организациях

систему понятий, описывающую стратегическое планирование и управления

Уметь:

квалифицировать решения как стратегические

выявлять угрозы

ранжировать угрозы по критериям критичности

ставить и декомпозировать цели

выявлять критические элементы системы

Владеть:

навыками выработки и принятия стратегических решений

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Введение в курс, содержание, роль и место курса среди других лекций кафедры.
- Стратегические решения и их свойства.
- Модель системы управления. Стратегическое управление как вид управления. Роль и место стратегического планирования в управлении.
- Субъекты бизнеса, их интересы и возможности. Обстоятельства, угрозы и препятствия. Механизмы стратегии.
- Частные цели стратегии. Жизненные циклы и критические элементы.
- Требования к стратегии. Изменение стратегии и стратегическое управление. Формула стратегического планирования и управления.

Основная литература:

1. Уемов А. И., Системы и системные исследования, в кн.: Проблемы методологии системного исследования, М., 1970
2. Исследования по общей теории систем. Сб. пер., М., 1969;
3. Тьютин В. С., Отражение, системы, кибернетика, М., 1972;
4. Джонсон Р., Каст Ф., Розенцвейг Д., Системы и руководство, пер. с англ., М., 1971;

Теория и методы принятия решений

Цель дисциплины:

- формирование базовых знаний по методам обработки информации и принятия решений в системах управления и инженерных навыков при решении практических задач;
- формирование системы навыков работы с большими массивами информации, снижения размерности информационного пространства с целью выявления эффективных способов управления сложными экономическими процессами.

Задачи дисциплины:

- формирование базовых знаний по методам обработки информации и принятия решений в системах управления;
- формирование исследовательских навыков и системного подхода для анализа проблем управления и синтеза решений;
- формирование инженерных навыков для решения практических задачи при проектировании и создании систем управления.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- базовые понятия теории принятий решений,
- общие принципы построения технических и организационных систем управления,
- роль и место информационной и управляющей подсистем в системах управления,
- основные методы обработки информации и принятия решений в системах управления.

Уметь:

- анализировать проблемы управления,
- формулировать цели и задачи управления,
- создавать математические модели систем поддержки принятия решений,
- применять теоретические знания в области методов обработки информации и принятия решений при решении практических задач.

Владеть:

- современным математическим аппаратом построения систем поддержки принятия решений,

- методами и инструментами моделирования систем,
- инженерными навыками разработки систем управления.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Индивидуальные оптимальные решения
- Индивидуальные рациональные решения
- Коллективные решения
- Предмет теории принятия решений

Основная литература:

1. Вероятностно-статистические методы и теории принятия решений [Текст] : [курс лекций] / Ширяев, А. Н. — 2-е изд., новое .— М : МЦНМО, 2014 .— 144 с.
2. Основы теории оптимизации [Текст] : учеб. пособие для вузов: доп. М-вом образования СССР / В. Д. Ногин, И. О. Протоdjяконов, И. И. Евлампиев ; под ред. И. О. Протоdjяконова .— М. : Высшая школа, 1986 .— 383 с.

Технологии проектирования систем организационного управления

Цель дисциплины:

Освоить навыки использования автоматизированных средств поддержки КАиП СОУ при работе со сложными предметными областями. Изучить историю создания автоматизированных средств поддержки КАиП СОУ.

Задачи дисциплины:

- Получение студентами базового представления о задачах, решаемых с помощью автоматизированных средств концептуального проектирования.
- Формирование у студентов представления о технологической линии концептуального проектирования (ТЛКП) наряду с традиционными средствами разработки крупных организационных и информационных проектов.
- Формирование у студентов практических навыков работы с некоторыми из программных продуктов ТЛКП.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

программные средства, ориентированные на создание информационных систем уровня предприятия; (ОПК-3)

теоретические основы построения и анализа систем понятий, эксплицированных в родоструктурной форме; (ОК-1, ПК-2, ОПК-4)

Уметь:

адекватно выбирать инструментарий для выполнения индивидуальной научно-исследовательской работы; (ОК-4)

анализировать и соотносить назначение автоматизированных инструментальных средствами с целями, задачами и методами КП СОУ; (ОПК-2)

адаптировать существующие программные решения под задачи концептуального проектирования; (ПК-6)

Владеть:

навыками экспликации систем понятий в родоструктурной форме и синтеза систем понятий сложных предметных областей; (ОК-1, ПК-2)

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Введение.
- Обзор истории создания технологий концептуального проектирования.
- Концептуальная интеграция высоких технологий (КИВТ). АСП СОУ. Идеал КИВТ.
- Программные средства для экспликации и хранения концептуальных схем (КС). "МАКС32" и "Бурбакизатор".
- Обзор математического аппарата родов структур.
- Экспликация систем понятий в родоструктурной форме (РС-форме).
- Синтаксический анализ РС-форм и его реализация в "Экстеор 4", "Бурбакизатор", "Grammar".
- Синтез РС-форм КС и его реализация в программном комплексе "Экстеор 4".
- Вычисление предметной интерпретации РС-формы КС и его реализация в "Инттеор", "Экстеор 4".
- Квалификация текущего состояния технологий концептуального проектирования и перспективы их дальнейшего развития.

Основная литература:

1. Кононенко А. А., Кучкаров З. А., Никаноров С. П., Никитина Н. К. Технология

- концептуального проектирования / Под ред. С. П. Никанорова. — М.: Концепт. — 2004. — 580 с.
2. Пономарев И. Н. Введение в математическую логику и роды структур: Учебное пособие. М.: МФТИ, 2007. — 244 с. — ISBN 5-7417-0174-4.
 3. Технический проект автоматизированной системы организационного управления (АСП СОУ). ЦНИПИАСС Госстроя СССР. Шифр 38-9. N Гос. регистрации 77023963. М., 1978.
 4. Отчет по теме: «Система автоматизированного проектирования систем организационного управления в отрасли строительство. Руководство по автоматизированному проектированию систем организационного управления». ЦНИПИАСС Госстроя СССР. — Шифр 40-10. N Гос. регистрации 78026349. Инв. N Б767902. — М. — 1979.
 5. Никаноров С. П., Никитина Н. К., Кучкаров З. А. и др. Система автоматизированного проектирования концептуального уровня баз данных (МАКС). — М.: ЦИФ РосФАП. — 1986.
 6. Никитина Н. К. Автоматизированные средства 3-его поколения и технологии концептуального анализа и проектирования систем организационного управления. // В сб. мат. Международной научно-практической Конференции «Управление большими системами» — М. — 1997. — с. 356.
 7. Ключников А.В., Кучкаров З.А. Логические методы синтеза родов структур // Управление большими системами: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., — М. — 1997.
 8. Кононенко А. А. Автоматизированное изменение проектов систем организационного проектирования и его применение в строительстве / Кандидатская диссертация ЦНИИЭУС/ научный руководитель З.А. Кучкаров — М. — 1999.
 9. Борисов И. Р. Исследование, разработка и экспериментальная программная реализация операций над концептуальными моделями / Магистерская диссертация — МФТИ / научный руководитель А.А. Кононенко — 2013.
 10. Майоров В.А. Kernel. Руководство разработчика. / Документация к программному продукту ДБтеор – НП Аналитический центр "Концепт" — М. — 1999.
 11. Грязнов А. Д. Исследование и построение транслятора концептуальной схемы в концептуальную модель / Магистерская диссертационная работа — МФТИ / научный руководитель А.А. Кононенко — 2010.
 12. Юрьев О. И. Разработка автоматизированных средств поддержки процессов концептуального анализа и проектирования сложных предметных областей. / Дипломная работа. — МФТИ / научный руководитель Н.К. Никитина — 1997.

13. Технологическая линия системной интеграции (Экспериментальное проектирование технологической линии по принципу "единичной нити", шифр НИТКА). Отчет по научно-исследовательской работе. — М.: Аналитический центр "Концепт". / научный руководитель З.А. Кучкаров — 1996.
14. Чувашов Е. В. Разработка автоматизированной системы проектирования баз данных по их концептуальной модели. / Дипломная работа. — МФТИ / научный руководитель Н.К. Никитина — 1993.
15. Климишин В. В. Разработка автоматизированной системы базы знаний концептуальных моделей. / Дипломная работа. — МФТИ / научный руководитель Н.К. Никитина — 1995.

Управление наукоемкими проектами

Цель дисциплины:

Обеспечить базовую подготовку студентов в области управления проектами. Дать представление о существующих методологиях управления проектами в сфере ИТ и выработать у студентов практические навыки по их применению, чтобы по окончании одного семестра обучения они были в состоянии подготовить и выполнить на качественном уровне свой первый проект.

Задачи дисциплины:

- ☑ сформировать у студентов широкое представление о том, какие бывают проекты, по каким признакам они различаются и как ими управляют;
- ☑ знание студентами теоретических основ и базовых концепций управления проектами;
- ☑ демонстрация на практических примерах решения ряда прикладных задач, встречающихся при управлении проектами (например, составление плана реализации проекта, составление должностных инструкций участникам проекта, оценка финансовой привлекательности проекта, прогнозирование исполнения проектных работ и пр.);
- ☑ приобретение практических навыков командной работы над программными системами; приобретение навыков работы с современными инструментами управления проектами.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- ☒ модели жизненного цикла проекта;
- ☒ методологию XP;
- ☒ методологию Agile;
- ☒ методологию TDD;
- ☒ методологию Kanban;
- ☒ основы стандарта PMI;
- ☒ методы контроля качества;
- ☒ методологии построения команды;
- ☒ способы формализации и методы принятия решений;

Уметь:

- ☒ управлять коммуникациями проекта;
- ☒ управлять персоналом проекта;
- ☒ планировать и управлять сроками;
- ☒ выявлять и уменьшать риски;
- ☒ управлять ожиданиями заинтересованных лиц;
- ☒ оценивать расходы на ФОТ в разработке проекта;
- ☒ оценивать затраты на оборудование и ПО, необходимые для разработки и эксплуатации проекта;
- ☒ оценивать сложность поддержки проекта и связанные с этим изменения его стоимости;
- ☒ находить баланс между квалификацией персонала, затратами на его обучение, качеством продукта и соблюдением сроков;
- ☒ обосновать принятые решения в области управления проектом;

Владеть:

- ☒ навыками работы с ПО для управления проектами;
- ☒ методами создания планов проектов;
- ☒ приемами анализа узких мест графиков проекта;
- ☒ методами управления расписанием.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Введение в управление проектами
- Контроль и мониторинг

- Методы оценки
- Методы управления качеством
- Мультипроектное управление и управление портфелем
- Основы теории ограничений
- Составление плана проекта
- Теория принятия решений
- Управление командой проекта
- Управление расписанием
- Управление ресурсами
- Управление рисками проекта
- Финансовое обоснование проекта

Основная литература:

Герд Дитхелм - Управление проектами, том I. Основы - 2004

Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide, 5th Ed - 2013

Harold Kerzner - Project Management A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling - 2013

Том ДеМарко, Тимоти Листер - Вальсируя с Медведями: управление рисками в проектах по разработке программного обеспечения - 2005

Драган З. Милошевич - Набор инструментов для управления проектами - 2008

Е.В. Колосова, Д.А. Новиков, А.В. Цветков - Методика освоенного объема в оперативном управлении проектами - 2000.

Макконнелл С. - Сколько стоит программный проект (Библиотека программиста) - 2007

Лич Лоуренс - Вовремя и в рамках бюджета – 2010

Орлов А.И. - Теория принятия решений Учебное пособие - 2005

Физические основы наукоемких технологий

Цель дисциплины:

сформировать целостное представление о физических основах наукоемких технологий, показать тесную взаимозависимость фундаментальных физических задач, технических достижений и методов обработки информации.

Задачи дисциплины:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний.
- формирование умений и навыков применять изученные теоретические законы и математические инструменты для решения практических задач
- формирование общефизической культуры: умения выделять существенные физические явления и пренебрегать несущественными; умения проводить оценки физических величин.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- ☒ фундаментальные законы и понятия физики, а также границы их применимости
- ☒ области практического применения законов физики в наукоемких технологиях
- ☒ масштабы используемых в современных технологиях физических величин (энергия, мощность, линейные размеры, скорости)
- ☒ физические основы источников энергии и мощности потоков энергии различных видов, используемых в современных технологиях
- ☒ способы взаимной конверсии различных видов энергии, основные параметры и особенности таких процессов
- ☒ основные способы измерения физических величин, применимые в современных наукоемких технологиях

Уметь:

- ☒ соотносить существующую техническую проблему с физическими основами процессов
- ☒ подбирать физическую теорию, соответствующую масштабам и прочим параметрам технического процесса
- ☒ выбирать основные способы регистрации и измерения физических величин, актуальных для выбранного технологического процесса
- ☒ применять различные математические инструменты решения задач, исходя из сформулированных физических законов; проводить необходимые аналитические и численные расчёты;

Владеть:

- ☒ анализом физических и технических процессов, выделяя существенные и несущественные

аспекты явления; на основе проведённого анализа строить упрощённые теоретические модели физических явлений;

▣ основными методами решения физических задач, сочетающих различные разделы физики;

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Введение. Физика на страже государств.
- Ионосфера и распространение радиоволн. Радиолокация и ей противодействие. СТЭЛС
- Открытие реликтового излучения. Анизотропия реликта.
- Радиоастрономия. Сверхдальняя интерферометрия. РадиоАстрон.
- Гравитационные волны. Эксперимент LIGO.
- Радиационные пояса. Космическая погода. Спутниковая связь. GPS навигация.
- Исследование Земли из космоса. Моделирование климата, ядерной зимы.
- Рентгеновские и гамма астрономия, телескопы, принципы построения изображений.
- Открытие нашей галактики. Цефеиды. Сверхновые Ia. Темная материя. Темная энергия.
- Физика высоких энергий. Ускорители. Космические лучи, эксперименты. Интернет!
- Лазеры. От больших до малых. Ускорение лазером.
- Фотоника Атомные ловушки. Квантовые эксперименты.
- Лазерная спектроскопия. Оптоволокно. Лазеры на гетероструктурах.
- Звездные войны. Лазерное и пучковое оружие.
- "Новый свет, освещающий мир».
- Нанотрубки, фуллерены. Графен.
- Микросхемы. Технологии покрытия и травления поверхности. АСО (ALD) в технологии микросхем и в промышленности.
- Полимеры, жидкие кристаллы. Примеры соединений, свойства.
- Мембранные технологии. Топливные элементы.
- Химия атмосферы. Солнечная постоянная. Энергия биосферы.
- Солнечная энергетика.
- Современная энергетика. Распределенная энергетика. Алюмо-водородная энергетика.
- Ветрогенерация. Проблемы быстрого вращения тел. Детандер-генераторы.
- Основы физических процессов в турбинах. Особенности авиационных турбин. Парогазовый цикл. Цикл ОРЦ.
- Ядерный реактор. Особенности, вопросы безопасности. Топливо. Капсульные необслуживаемые реакторы.
- Реакции ядерного синтеза. Принцип устройства Токамака. Проект ИТЭР.
- Сверхпроводимость. Применение. ВТСП. Датчики СКВИД.
- Синхротронное излучение. Прикладные задачи.
- АСМ, СТМ и БОМ микроскопия. ЯМР, МРТ. Масс-спектрометрия. Физические методы в медицине.
- Вопросы аккумулирования энергии. Энергетика космического аппарата.

Основная литература:

1. Общий курс физики [Текст] : в 5 т. Т. 1 : Механика : учеб. пособие для вузов / Д. В. Сивухин .— 4-е изд., стереотип. — М. : Физматлит , 2002, 2006, 2010, 2014 .— 560 с. — 560 с.
2. Общий курс физики [Текст] : в 5 т. Т. 2 : Термодинамика и молекулярная физика : учеб. пособие для вузов / Д. В. Сивухин .— 4-е изд., стереотип. = 3-е изд., испр. и доп. — М. : Физматлит : МФТИ, 1990, 2003 .— 576 с. — 576 с.
3. Общий курс физики [Текст] : в 5 т. Т. 3, Ч. 2 : Электричество : учеб. пособие для вузов / Д. В. Сивухин .— М. : Наука : Физматлит, 1996. — 320 с.
4. Общий курс физики [Текст] : в 5 т. Т. 4 : Оптика : учеб. пособие для вузов / Д. В. Сивухин .— / 2-е изд., испр. — М. : Наука, 1985 .— 752 с.
5. Общий курс физики [Текст] : в 5 т. Т. 5 : Атомная и ядерная физика : учеб. пособие для вузов / Д. В. Сивухин .— 2-е изд., стереотип. — М : Физматлит : МФТИ, 2002, 2006,2008 .— 784 с.
6. Физико-химические основы субмикронной технологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. П. Алехин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. физ. -техн. ин-т (гос. ун-т) .— М. : МФТИ, 2007 .— 208 с.
7. А.Д.Гладун "Фундаментальные основы наукоемких технологий"

Экономика и право интеллектуальной собственности

Цель дисциплины:

изучение институтов интеллектуальной собственности и интеллектуального капитала в современной экономике, основанной на знаниях, формирование представлений о видах интеллектуальной собственности и нематериальных активов, особенностях их стоимостной оценки и учета.

Задачи дисциплины:

- формирование целостного представления о нематериальных (неосязаемых) ценностях, их превращении в интеллектуальный капитал и о той роли, которую в этом играет правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;
- построение математических моделей межотраслевого баланса и экономического равновесия с эндогенным технологическим прогрессом, отражающих отсутствие у знаний, технологий и других неосязаемых ценностей свойства редкости;

- изучение институциональных последствий искусственного придания свойства редкости неосязаемым ценностям за счет введения их правовой охраны;
- ознакомление с подходами и методами стоимостной оценки нематериальных активов и интеллектуальной собственности;
- овладение практическими навыками экономического анализа и расчета стоимостных параметров лицензионных договоров, договоров коммерческой концессии и других соглашений лицензионного типа.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- ☒ фундаментальные отличия знаний и других нематериальных ценностей, связанные с изначальным отсутствием у них свойства редкости, присущего всем экономическим ресурсам и рыночным товарам;
- ☒ структуру интеллектуального капитала и его составляющих – человеческого, структурного и клиентского капитала;
- ☒ основы теории экономической динамики и равновесия для экономики знаний, соответствующие математические модели;
- ☒ принципы формирования стоимости нематериальных активов и, прежде всего, интеллектуальной собственности;
- ☒ основные подходы к стоимостной оценке нематериальных активов и интеллектуальной собственности; принципы деления предметной области на сегменты и свойственные им особенности оценки.

Уметь:

- ☒ эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения необходимых теоретических и прикладных результатов.
- ☒ анализировать и оптимизировать портфели интеллектуальной собственности в инновационных проектах;
- ☒ применять на практике знания о составе интеллектуального капитала фирмы и управлению его стоимостью в рамках всей фирмы или отдельного инновационного проекта;
- ☒ рассчитывать примерные стоимостные параметры договоров лицензионного типа, в том числе ставок роялти, приемлемых (предположительно) для обеих сторон по такому договору.

Владеть:

- ☑ навыками освоения большого объема экономической информации;
- ☑ навыками самостоятельной работы в Интернете;
- ☑ культурой постановки и моделирования экономических задач;
- ☑ навыками грамотной обработки результатов наблюдения и сопоставления с теоретическими данными;
- ☑ навыками анализа реальных задач, связанных инновациями и защитой интеллектуальной собственности.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Интеллектуальный капитал и его структура.
- Неосязаемые ценности и рыночные товары
- Патент и патентная заявка как реальные опционы.
- Расчет стоимостных параметров лицензионных соглашений.
- Стоимостная оценка и учет интеллектуальной собственности.

Основная литература:

1. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Н. Козырев, В. Л. Макаров ; Научный совет по эконом. проблемам интеллект. собственности при ООИ РАН, Центр. экономико-мат. ин-т РАН, Ин-т проф. оценки, Нац. фонд подготовки кадров .— 2-е изд., испр. и доп. — М. : РИЦ ГШ ВС РФ, 2003 .— 368 с.
2. Соколов,, Д. Ю. Патентование изобретений в области высоких нанотехнологий [Текст] : [учеб. пособие для вузов] / Д. Ю. Соколов .— М. : Техносфера, 2010 .— 136 с. : ил. — (Мир физики и техники). - Библиогр. в конце глав. - 1500 экз. - ISBN 978-5-94836-248-9 (в пер.).

Экономика, организация и управление технологическими инновациями

Цель дисциплины:

"Экономика, организация и управление ТИ" основаны на понимании и управлении инновационной компанией через организационно-финансовые механизмы путем финансового

моделирования бизнес-процессов компании. Финансовое моделирование – это модель будущих временных рядов денежных потоков, которые отражают бизнес-процессы предприятия и взвешенные ожидания различных сценариев. Финансовые модели применяются для принятия решений и оценки предприятий с использованием метода дисконтированных денежных потоков (DCF). С математической точки зрения, финансовые модели являются сложными временными рядами данных, сводимым к полиномам степени n .

Финансовое моделирование широко применяется в ряде профессий, включающих банковское дело, корпоративное финансирование, инвестиционный банкинг, венчурное финансирование, планирование программ государственного стимулирования, и является обязательным навыком создателей малых инновационных предприятий (стартапов). В настоящее время, моделирование на основе DCF является предметом только нескольких монографий (напр. *Analysis for Financial Management*, Robert Higgins McGraw-Hill/Irwin 2010; *Financial Modeling*, S.Benninga, MIT Press 2008; *Building Financial Models*, J.Tija, McGraw-Hill 2009), большая часть которых только кратко рассматривает, как бизнес-процессы стартапов представлены в виде денежных потоков. Как следствие, большая часть знаний, необходимых для построения финансовых моделей, приобретается на работе. Учебная дисциплина " Экономика, организация и управление ТИ" призвана закрыть этот разрыв.

Задачи дисциплины:

В ходе курса обсуждаются теоретические основы, требуемые для понимания финансовых моделей денежных потоков предприятия и их связи с финансовой отчетностью организации. Затем рассматриваются основные компоненты финансовой модели и навыков, необходимых для создания финансовой модели из известных бизнес-процессов и бизнес-модели организации. После этого следует изучение того, как бизнес-модель прилагается к принятию решений в организации, анализу чувствительности и различным методам оценки предприятия, с особым упором на аспекты, специфичные для технологического стартапа. В конце курса студенты должны уметь создать гибкую модель, адекватно описывающую бизнес-кейс предприятия и отвечающую деловым конвенциям. В качестве программного обеспечения для создания бизнес-моделей используется Microsoft Excel.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- Принципы финансового моделирования (консерватизм, гибкость, контроль ошибок)
- Компоненты финансовой модели
- Процесс построения модели
- Теория оценки предприятия и "цены времени" денег
- Основы финансовой математики, применяемой в моделировании
- Создание концептуальной модели предприятия, представляемой в виде денежных потоков
- Создание модели, адекватно определяющей стоимость предприятия по данной модели оценки.

Уметь:

Концептуализировать бизнес-процессы стартапа как компоненты финансовой модели

Определить необходимые модели оценки и инструменты моделирования

Обсуждать подходы к оценке и модели, представляющие их.

Владеть:

Созданием и поддержанием финансовой модели с применением программного пакета Microsoft Excel.

К содержанию дисциплины относятся основные разделы курса:

- Принципы моделирования
- Анализ и прогнозирование рынка
- Проектирование расходов
- Сводная финансовая модель
- Принятие решений
- Таблица капитализации
- Заключение и повторение пройденного

Основная литература:

1. Экономика, организация и планирование производства на предприятии [Текст] : учебное пособие для вузов / Г. И. Шепеленко .— / 3-е изд., доп. — Ростов на/Д. : МарТ, 2002 .— 541 с.
2. Институциональная экономика [Текст] : учебное пособие для вузов / А. Н. Олейник .— М. : ИНФРА-М, 2002 .— 416 с.
3. Информационные технологии в экономике [Текст] : учебное пособие / Н. Н. Карабутов .— М. : Экономика, 2002 .— 207 с.

