

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

по направлению подготовки

27.03.05 «Инноватика»

направленность (профиль) программы
«Инновационные процессы в сфере информационных технологий»

Уровень образования
Бакалавриат

форма обучения
очная

Программа подготовки: *прикладной бакалавриат*

Виды профессиональной деятельности:

- *производственно-технологическая*
- *организационно-управленческая*
- *экспериментально-исследовательская*

Москва 2018

Б1.Б.01 - Физическая культура и спорт

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» формирование личной физической культуры студента как системного качества личности, неотъемлемого компонента общей культуры будущего специалиста, способного реализовать ее в социально-профессиональной деятельности и в семье, а также способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

Задачи учебной дисциплины:

- содействие разностороннему развитию, физическому совершенствованию личности;
- включение в реальную физкультурно-оздоровительную и спортивную практику;
- содействие обеспечению успешной подготовки к будущей профессиональной деятельности через формирование профессионально важных физических и психофизиологических качеств личности;
- формирование потребности студентов в систематических занятиях физической культурой и спортом, физическом самосовершенствовании;
- содействие сохранению и укреплению здоровья через использование доступных средств физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности;
- формирование потребности в здоровом образе жизни;
- формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих успешность самонаблюдений и самооценки функционального состояния организма;
- формирование навыков самостоятельной организации досуга с использованием средств физической культуры и спорта.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Изучение учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» основывается на знаниях и умениях, полученных при освоении общеобразовательной программы, и является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие показатели:

Знать: основы физической культуры

Уметь: применять методы и средства физической культуры

Владеть: навыками правильного использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля):

Тема 1. Особенности физкультурного образования. Место физической культуры и спорта в системе общей культуры

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры

Тема 3. Основы здорового образа жизни.

Тема 4. Физическая тренировка в обеспечении здоровья

Тема 5. Средства и методы физической культуры в регулировании работоспособности

Тема 6. Общая физическая и специально физическая подготовка

Тема 7. Современные оздоровительные технологии

Тема 8. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Б1.Б.02 – Экономика

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Сформировать у студентов научное экономическое мировоззрение, умение анализировать экономические ситуации на разных уровнях поведения хозяйственных субъектов в условиях рыночной экономики.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Экономика» в учебном плане находится в базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

принципы и законы функционирования рыночной экономики на микро- и макроуровнях и на уровне мирового хозяйства

экономические понятия и термины

экономические понятия и термины, экономические модели и методы экономического анализа, подходы и концепции, инструменты государственного регулирования рыночной экономики

знать основные экономические категории и законы, основы функционирования рыночной экономики, инструменты государственного регулирования рынка

принципы, законы, концепции и подходы, методы экономического анализа.

Уметь:

выявлять и анализировать социально-экономические проблемы, интерпретировать и оценивать экономические факты из жизни общества
применять теоретические знания для объяснения экономических процессов и явлений, протекающих на микро- и макроуровнях, в условиях мировой экономики,

применять приемы использования экономических моделей для анализа экономической ситуации, прогнозирования и предвидения последствий государственной экономической политики

использовать дополнительную литературу, новостные источники, статистические данные для интерпретации и оценки наблюдаемых экономических явлений на микро- и макроуровнях.

Владеть:

методами и приемами обобщения и анализа экономической информации об экономических процессах и явлениях, происходящих в обществе и на ее основе решение экономических ситуаций и задач

научной экономической терминологией;

навыками аргументированного изложения собственной точки зрения

навыками микро-и макроэкономического анализа на основе теоретических моделей, изученных в процессе обучения;

приёмами экономического анализа,

навыками решения экономических задач

навыками системного подхода к исследованию экономических проблем.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля):

Предмет и метод экономической теории. Общественное производство и экономический выбор. Экономическая система: основы функционирования. Рыночная система: идеология и механизм. Основы теории спроса и предложения. Потребительское поведение и предельная полезность. Фирма, ее издержки и прибыль. Поведение производителя на рынке благ. Рынки факторов производства. Национальная экономика: цели и результаты развития. Макроэкономическое равновесие: совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое неравновесие: инфляция и безработица. Финансовая система и финансовая политика. Денежный рынок и денежно-кредитная политика. Международные экономические отношения. Платежный баланс и валютный курс.

Б1.Б.03 - Политология

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель: заключается в освоении компетенций, позволяющих будущим специалистам сознательно и рационально действовать в политической жизни общества, в условиях политических изменений в стране и мире. Также, анализировать политические явления и процессы; осознанно применять полученные знания в их будущей профессиональной сфере: коммуникационные процессы в межличностной, социальной, политической, экономической, культурной, образовательной и научной сферах; техники и технологии массовых, деловых и персональных коммуникаций; технологии и техники пропаганды конкурентных свойств товаров, услуг, коммерческих компаний, их позиционирование в рыночной среде, общественное мнение.

Задачи: в результате изучения курса выпускник должен решать следующие профессиональные задачи (коммуникационные процессы в межличностной, социальной, политической, экономической, культурной, образовательной и научной сферах; техники и технологии массовых, деловых и персональных коммуникаций; технологии и техники пропаганды конкурентных свойств товаров, услуг, коммерческих компаний их позиционирование в рыночной среде; общественное мнение):

овладеть суммой основных политологических знаний;
осмыслить роль политики в личной и публичной жизни человека;
сформировать патриотическое сознание и гражданственность;
осмыслить социально-политические аспекты профессиональной деятельности;

развить политическое мышление и навык политологической рефлексии;
сформировать интерес к политической науке.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Политология» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы «Инноватика в технологических системах» по направлению подготовки 27.03.05. Инноватика (уровень бакалавриата), очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Политология» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее, в ходе освоения программного материала учебных дисциплин общеобразовательной школы и в ходе изучения дисциплин в вузе: «История», «Русский язык и культура речи», «Правоведение», «Философия» и др.

Дисциплина «Политология» является базой для выполнения учебно-исследовательских работ и выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины «Политология» направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Инноватика в технологических системах» по направлению подготовки 27.03.05. Инноватика (уровень бакалавриата)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: теоретические основы политической науки; базовые идеи основных политических мировоззрений; содержание понятий политики, политической власти, политической элиты, государства; их структуру, функции и связь с другими областями общественной жизни

Уметь: выделять характерные черты политической сферы общества; анализировать действия политической элиты; использовать основы философских и политологических знаний при решении задач в социальной и профессиональной деятельности для формирования гражданской позиции

Владеть: современными методами и способами достижения и построения научного знания; навыками решения задач межличностной и межкультурной коммуникации в современном мире.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля):

Раздел 1. теория политики

тема 1.1. политология как наука.

тема 1.2. теория политической власти.

тема 1.3. политические идеологии.

раздел 2. политическая система: сущность и структура

тема 2.1. политическая система

тема 2.2. политические режимы.

тема 2.3. политические институты.

раздел 3. динамика политической системы

тема 3.1. политическая культура.

тема 3.2. политические процессы.

тема 3.3. мировая политика и международные отношения.

Б1.Б.04 - История казачества

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях истории казачества, её основных этапах и содержании с древнейших времен до наших дней, усвоение студентами уроков отечественной истории, в т.ч. истории казачества в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы. Получить представление об экономическом, социальном, политическом и культурном развитии казачества, овладеть необходимыми знаниями и умениями, которые можно применить для освоения последующих гуманитарных дисциплин.

Задачами дисциплины являются следующие:

- сформировать представление о роли и месте казачества как уникального явления в истории России;
- овладение научными методами и принципами исторического познания;
- выработать умение ориентироваться в существующих исторических школах, направлениях, подходах в области истории казачества;
- выработать умение использовать информацию для анализа опыта взаимодействия казачества и государственной власти, Русской Православной Церкви на всех этапах истории;
- приобрести навыки самостоятельного анализа исторических событий и процессов в прошлом и настоящем, уметь активно использовать полученные знания в своей жизни и в деятельности казачьих организаций.

2. Место дисциплины История казачества в структуре ОПОП:

Дисциплина «История казачества» (Б1.Б.04) представляет собой дисциплину базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули) программы прикладного бакалавриата».

Дисциплина базируется на школьном курсе «История» и предшествует дисциплинам цикла ГСЭ: «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества», «Роль казачества в формировании и развитии российской государственности», «Основы православного вероучения», «Философия», «Социология», «Культурология», так как формирует основы логического мышления, умения выявлять закономерности и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи, закладывает основы мировоззрения и обеспечивает становление гражданской позиции. На основе исторических знаний строится научная теория общественного развития. По сравнению с другими гуманитарными науками, изучающими одну из сторон общественной жизни, «История казачества» объемлет всю совокупность жизни казачества как социального слоя общества на протяжении всего исторического процесса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) История казачества:

Процесс изучения дисциплины (модуля) История казачества направлен на формирование следующей компетенции:

способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

основные исторические категории, исторические школы;
этапы исторического развития казачества, место и роль казачества как уникального явления в истории России и всего мира;

роль истории как мировоззрения, общую методологию истории казачества;
принципы научного исследования истории: объективности, историзма, социального подхода, альтернативности;

особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей, в т.ч. видных казаков;

факты, процессы и явления, характеризующие целостность, а также самобытные черты исторического развития казачества;

возможные альтернативы социального и политического развития общества, проявляющиеся в т.ч. в истории казачества.

Уметь:

критически осмысливать накопленную историческую информацию о казачестве, вырабатывать собственное аргументированное мнение;

извлекать и систематизировать информацию из различных исторических источников;

излагать результаты своей учебной и исследовательской работы;

применять историческую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии, в т.ч. в казачьих обществах;

сопоставлять различные точки зрения и оценки исторических событий и личностей, в т.ч. казаков;

противостоять заведомым искажениям и фальсификациям истории казачества;

оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий.

Владеть:

методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста;

методами анализа исторических и современных событий и процессов, политического и экономического контекста образовательных, профессиональных и социальных ситуаций;

навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции по истории казачества;

навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;

навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;

навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтничной среде;

навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Казачество в XIV – XIX вв.

Тема 1.1. История казачества как наука.

Тема 1.2. Теории происхождения казачества

Тема 1.3. Казачество в XIV - XVII вв.

Тема 1.4. Казачество в XVIII веке.

Тема 1.5. Казачество в XIX веке.

Модуль 2. Казачество в XX – XXI вв.

Тема 2.1. Казачество в начале XX в.

Тема 2.2. Казачество в советский период.

Тема 2.3. Казачество в современной России (декабрь 1991 г. – 2018 г.).

Б1.Б.05 - Иностранный язык

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель обучения: сформировать практическое владение иностранным языком как вторичным средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности.

В процессе достижения этой задачи обучения языку реализуются образовательные и воспитательные задачи обучения языку, входящие составной частью в вузовскую программу гуманитаризации высшего образования.

Цель и задачи достигаются в течение полного вузовского курса обучения английскому языку, т.е. курса, и специализированного курса, завершающего вузовский профессионально ориентированный курс языка.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к базовой части.

Программа дисциплины «Иностранный язык» предназначена для изучения студентами 1 и 2 курса, реализуется как обязательная дисциплина Блока 1 (Б1.Б.02) основной профессиональной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика». Изучение дисциплины требует знания иностранного языка в объеме курса средней школы. Данная дисциплина необходима для повышения общего культурного уровня.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные коммуникативные лексико-грамматических структуры, необходимые для общения в повседневных типовых ситуациях;

овладеть стереотипами речевого поведения, характерными для определения социальных и коммуникативных ролей, знакомство с основами культуры общения;

обогащать словарный запас студентов, необходимого для понимания и составления тем, текстов, понимания и обсуждения различных видов текстов.

Уметь: понимать текст, составленный на базе пройденного лексико-грамматического материала.

уметь делать сообщение и свободно высказываться по пройденным темам;

уметь поддерживать разговор в рамках типовых эпизодов общения;

бегло читать литературу любого рода с различными целями (изучение, ознакомление, просмотр), пользуясь также толковым англо-английским словарем.

Письмо: писать орфографические диктанты, излагать письменно прослушанный или прочитанный текст, писать изложение.

Владеть: навыками монологической и диалогической (спонтанной и подготовленной) речи в ситуациях официального и неофициального общения в пределах изученного языкового

Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Our world (Наш мир)

Тема 2. People (Описание человека).

Тема 3. The Media. (Средства массовой информации).

Тема 4. Health. (Здоровье).

Тема 5. Natural World (Природа).

Тема 6. Society and Family (Семья и общество).

Тема 7.Science (Наука)

Тема 8. The night (Ночь).

Тема 9. Work and Industry (Работа и промышленность.). (ОК-5)

Тема 10. Global Affairs. (Международные дела). (ОК-5)

Тема 12 Sport. (Спорт).

Тема 13 Изучение текстов по специальности: История развития систем управления качеством

Тема 14. Изучение текстов по специальности: Компьютеризация измерений и контроля качества

Тема 15. Изучение текстов по специальности: Стандартизация и сертификация. (ОК-5)

Тема 16. Изучение текстов по специальности: Технология и организация производства продукции и услуг

Б1.Б.06 - Математика

1. Цели и задачи дисциплины «Математика»

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний

Подготовка в области фундаментальной математики
формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций.
привитие навыков современных видов математического мышления;

Задачи учебной дисциплины

формирование готовности использования математических методов в практической и профессиональной деятельности;
формирование умения разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке;
применение математических понятий при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Математика» Б1.Б.06 реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы «Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования» по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика.

Изучение учебной дисциплины «Математика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: школьная программа по алгебре, геометрии, началам анализа. Необходимо также иметь хорошие навыки математических вычислений и решения задач в рамках ЕГЭ по математике.

Изучение учебной дисциплины «Математика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин как: Автоматизированные системы управления; Защита информации и др. информатика, вычислительная математика, физика, компьютерное моделирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины «Математика»:

Процесс изучения дисциплины «Математика» направлен на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных компетенций: в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования» по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика формы обучения

4. Содержание разделов и тем дисциплины «Математика».

Раздел 1. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Элементы векторной алгебры.

Раздел 2. Математический анализ

Б1.Б.07 - История

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, основных этапах и содержании истории России с древнейших времен до наших дней, усвоение студентами уроков отечественной истории в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы. Изучая историю, получают представление об экономическом, социальном, политическом и культурном развитии России, овладевают необходимыми знаниями и умениями, которые можно применить для освоения последующих гуманитарных дисциплин.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «История» в учебном плане находится в базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основные направления, проблемы, теории и методы истории;
движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества;
различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории;

основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;
важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.

Уметь:

логически мыслить, вести научные дискуссии;
работать с разноплановыми источниками;
осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;
получать, обрабатывать и сохранять источники информации;
преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории;

соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;

извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

Владеть:

представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма;

навыками анализа исторических источников;

приемами ведения дискуссии и полемики.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля):

История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Русские Земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII веке: попытки модернизации. Россия и мир в XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке.

Б1.Б.08 - Правоведение**1. Цели и задачи дисциплины (модуля):**

Цель: формирование у студентов основ правовых знаний, обеспечивающих усвоение сущностных характеристик права, умение ориентироваться в системе законодательства и практике его применения, а также возможность дальнейшего углубленного изучения отдельных правовых дисциплин. Дать обучающимся объем правовых знаний, необходимых для практического применения правовых норм, а также способствовать воспитанию у них уважения к праву, понимания необходимости строгого соблюдения и исполнения нормативных правовых актов.

Задачи дисциплины:

овладение студентами комплексом знаний об основных понятиях, принципах, категориях и положениях права;

освоение методик поиска необходимой информации, формирование источниковой и библиографической базы для обеспечения их юридически грамотного использования в изучаемой области общественных отношений;

обучение студентов ориентированию в действующем законодательстве и его применению к правоотношениям;

ознакомление студентов с действующей системой организации государственного регулирования правоотношений с учетом современных условий и развивающихся на их фоне тенденций;

изучить основы конституционного (государственного) права, особенно в части основ конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина;

изучить общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы: административного, финансового, уголовного, экологического, гражданского, семейного, трудового права, а также правовых основ защиты государственной тайны;

приобрести начальные практические навыки работы с законами и иными нормативными правовыми актами (т.е. поиск необходимых нормативных актов, соответствующих норм и т. д.).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.Б.08 «Правоведение» реализуется в рамках базовой части Блока I «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Дисциплина «Правоведение» является начальным этапом формирования компетенции в процессе освоения ОПОП, основывается на знаниях, приобретенных при изучении «Истории», «Истории казачества», «Введения в профессию» и предшествует изучению дисциплин «Философия», «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества», а также формирует основы правовых знаний для изучения дисциплины «Роль казачества в формировании и развитии Российской государственности». Приобретенные в рамках изучения курса знания будут задействованы при изучении последующих дисциплин профессионального цикла.

Итоговая оценка уровня сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - основные положения о государстве и праве;

- сущность и содержание основных понятий и категорий государства и права;

- основы правовых статусов субъектов правоотношений;

- механизм правового регулирования правоотношений.

Уметь: - оперировать юридическими понятиями и категориями;

- анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения;

- решать задачи, соответствующие его квалификации и квалификационным требованиям, указанным в Государственном образовательном стандарте;

- обосновывать и принимать в пределах должностных обязанностей решений, а также совершать действия, связанные с реализацией гражданско-правовых норм;

- анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;

- совершать юридические действия в точном соответствии с законом;

- осуществлять правовую экспертизу нормативных правовых актов;

- давать квалификационные юридические заключения и консультации;

- правильно составлять и оформлять юридические документы.

Владеть: - юридической терминологией;

- навыками работы с правовыми актами;

- навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности;

- навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики;

- навыками разрешения правовых проблем и коллизий;

- навыками реализации норм материального и процессуального права.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля):

Тема 1. Происхождение права и государства

Тема 2. Понятие и сущность государства

Тема 3. Гражданское общество и правовое государство

Тема 4. Понятие права, правопонимание и социальное назначение права

Тема 5. Источники права

Тема 6. Правовые правоотношения

Тема 7. Правомерное поведение. Правонарушение и юридическая ответственность

Тема 8. Правотворчество и законодательный процесс

Тема 9. Законность и правопорядок

Тема 10. Конституционное право – ведущая отрасль российского права

Тема 11. Основы гражданского права

Тема 12. Основы трудового права

Тема 13. Основы семейного права

Тема 14. Основы административного права

Тема 15. Основы правового регулирования экономической (профессиональной) деятельности и основы законодательства в области финансов

Тема 16. Основы уголовного права

Тема 17. Основы экологического права и земельного законодательства

Тема 18. Современное международное право и мировой порядок.

Б1.Б.09 - РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» заключается в формировании речевой культуры специалиста; получении системных знаний по русскому языку и культуре речи во всех её основных аспектах с последующим их применением в профессиональной сфере.

Задачи:

В результате изучения курса выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

повышение собственного общекультурного уровня;

совершенствование навыков владения нормами русского литературного языка;

создание устных и письменных текстов в соответствии с правилами организации текста, сферой употребления и коммуникативной задачей.

овладение речевым мастерством для решения сложных профессиональных ситуаций общения (участие в переговорах и т.п.)

формирование психологической готовности корректно и грамотно вести дискуссию и отстаивать свою точку зрения

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Русский язык и культура речи» реализуется как обязательная дисциплина Блока 1 (Б1.Б.09) основной профессиональной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки 27.03.05. Инноватика (уровень бакалавриата), очной формы обучения.

Дисциплина обеспечивает связь между общеобразовательными дисциплинами («философия», «логика»; «информатика») и профессиональными дисциплинами.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся общекультурной компетенции в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Управление качеством в технологических системах».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: правила русского языка, роль русского языка в современном мире, функциональные стили русского языка, алгоритмы создания речевого произведения.

Уметь: использовать основы знаний в коммуникациях, в профессиональной деятельности; общаться четко, сжато, убедительно, выбирая подходящие для аудитории стили и содержание.

Владеть: навыками решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; навыками правильной монологической речи, участия в диалоге.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля):

Раздел 1. язык и речь. русский язык в современном мире. нормативные аспекты культуры речи.

Раздел 2. коммуникативный аспект культуры речи. правила создания речевого произведения. диалог и культура публичного спора.

Б1.Б.10 - Философия

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины заключается в освоении обучающимися системных знаний об истории возникновения, развитии и современном состоянии философской проблематики с последующим их применением в профессиональной сфере.

Задачи изучения дисциплины:

предоставление знаний о предмете философии и структуре философского знания;

повышение своего общекультурного уровня;

развитие культуры мышления;

развитие способности к изучению и анализу информации в общественной жизни и профессиональной сфере;

становление собственной позиции в мировоззренческой проблематике.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

учебная дисциплина «Философия» реализуется в базовой части общекультурного модуля основной профессиональной образовательной программы «Инноватика в технологических системах» по направлению подготовки 27.03.05. Инноватика (уровень бакалавриата) очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Философия» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися в ходе освоения программного материала учебных дисциплин «История», «Русский язык и культура речи».

Изучение учебной дисциплины «Философия» является базовым для последующего освоения программного материала учебных всех дисциплин общекультурного и профессионального циклов, а также при выполнении учебно-исследовательских работ и выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины «Философия» направлен на формирование у обучающихся общекультурных компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Инноватика в технологических системах».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Знать: содержание и особенности ключевых философских зарубежных и отечественных учений

Уметь: использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности.

Владеть: навыками стимулирования формирования мировоззренческой позиции

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

раздел 1. древняя и новая эпоха истории философии

тема 1.1. особенности философского знания. Место философии в системе духовной культуры)

тема 1.2. философия древнего мира.

тема 1.3. философия средневековья и эпохи возрождения

тема 1.4. философия нового времени

раздел 2. новейшая эпоха истории философии

тема 2.1. немецкая классическая философия. Западноевропейская философия XIX – XX вв.

тема 2.2. русская философия: история и современность

тема 2.3. основные понятия, проблемы и исторические варианты онтологии

тема 2.4. научное познание. Структура и динамика научного знания

Б1.Б.11 - Духовно-нравственные основы и культура российского казачества

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель: репрезентация казачества как самобытного духовно-религиозного, исторического, социального, культурно-эстетического и этнопсихологического феномена.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование понятийного аппарата дисциплины;
- изучение различных концепций генезиса и становления духовной культуры казачества;
- ознакомление с православными основами культуры российского казачества;
- освоение теоретических, практических и организационных основ культуры российского казачества в контексте его роли в современном социуме и государственно-политической системе;
- формирование общих знаний студентов об основных закономерностях культурно-исторического развития военно-патриотической культуры казачества и ее выдающихся представителей;
- изучение семейных и образовательных традиций в культуре казачества;
- формирование представлений о потенциале развития, перспективах интеграции духовно-нравственной культуры и принципов патриотического служения современного казачества в современном обществе.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

дисциплина «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества» реализуется как обязательная дисциплина Блока 1 (Б1.Б.11) основной образовательной программы «Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» (уровень бакалавриата), очной формы обучения.

Дисциплина обеспечивает связь между общеобразовательными и профессиональными дисциплинами: «История», «История казачества», «Педагогическая психология», «Философия», «Роль казачества в истории и развитии русской государственности», «Этнопсихология», «Основы христианского вероучения», «Русский язык и культура речи» и другими.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой «Инноватика в технических системах».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- историко-культурные этапы становления и развития этнопсихологии и этнокультуры казачества;
- теоретико-методологические принципы культурно-исторического подхода к исследованию особенностей этнопсихологического, духовного и культурного развития казачества и его традиций.

Уметь:

- выполнять самостоятельные научно-практические задания, предусмотренные программой дисциплины;
- свободно и адекватно использовать специальные термины;
- ориентироваться в различных видах и формах проявления казачьей культуры

Владеть:

- навыками самостоятельного изучения и интерпретации научной и методической литературы по проблематике истории и культуры казачества;
- навыками межкультурной коммуникации;
- приемами решения возможных конфликтов в ходе образовательного и воспитательного процессов

4. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. историко-культурная эволюция казачества.

тема 1.1. концепции происхождения казачества.

тема 1.2. определение, этнокультура, этнопсихология.

тема 1.3. гетман К.Г. Разумовский в истории казачества.

раздел 2. казачество и церковь: традиции благочестия и потенциал развития.

тема 2.1. преемственность традиций святости и социокультурного служения в российском казачестве.

тема 2.2. эволюция возрождения православной культуры в современной России. вклад российского казачества. перспективы взаимодействия казачества и церкви

раздел 3. патриотическое служение казачества. духовные покровители. воинская культура и защита отечества.

тема 3.1. духовно-патриотическая миссия русского православного воинства.

тема 3.2. казачество в войне 1812 года.

тема 3.3. патриотическое служение казачества в годы великой отечественной войны и послевоенный период.

раздел 4. традиции образования и воспитания казаков: духовная преемственность, актуальные проблемы и перспективы.

тема 4.1. политическая культура и гражданственность деятелей русской православной

тема 4.2. детерминанты семейного воспитания качества и образовательной системы.

тема 4.3. репрезентация непрерывного образования российского казачества в модулях высшей школы: задачи и решения.

раздел 5. российское казачество в системе межкультурных связей. зарубежное казачество.

тема 5.1. международное участие российского казачества в исторической ретроспективе и современности.

тема 5.2. зарубежное казачество: опыт культурной преемственности.

раздел 6. казачество в культуре и искусстве: художественно-эстетический аспект.

тема 6.1. тема казачества в литературе, живописи, музыкальных произведениях, кинематографе.

Б1.Б.12 - Логика

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины «Логика» заключается в формировании логической культуры мышления специалиста; понимании общекультурной значимости логической теории; развитии природных возможностей мыслительно-рассужденческой деятельности человека, повышении его творческого потенциала; уяснении логических основ формализации рассужденческой деятельности, алгоритмизации информационных технологий с последующим их применением в профессиональной сфере.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование логической культуры мышления;
- познание форм, законов и операций правильного рассуждения;
- использование логических средств в качестве инструментов убеждения и контроля за правильностью рассуждений;
- выработка способности выявлять логические противоречия, умышленные и непреднамеренные ошибки в рассуждениях, недозволенные приемы в дискуссиях и спорах;
- овладение навыками логического анализа разнообразных текстов;
- применение логических средств в практическом профессиональном поле;

выработка способности к формализованному выражению и анализу мысли.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Логика» реализуется как обязательная дисциплина Блока 1 (Б1.Б.012) основной профессиональной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки 27.03.05. Инноватика.

Логика обеспечивает связь между общеобразовательными дисциплинами («философия», «русский язык и культура речи»; «информатика») и профессиональными дисциплинами.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций: в соответствии с основной образовательной программой «Инноватика».

Знать:

- связь мышления и языка, грамматики и логики;
- логические основы формализации;
- правила и логические ошибки в аргументации;
- что такое правильность рассуждения;
- основные условия успеха рассуждения;

- логические законы формальной логики, их суть и виды;
- виды умозаключений; логические правила различных видов умозаключений, доказательств.

Уметь:

- определять правильность определений профессиональных понятий (терминов, норм) через их логическую структуру;
 - находить ошибки (нарушение логических правил) в умозаключениях процесса рассуждения;
 - определять структуру доказательства или опровержения в процессе аргументации;
- определять истинностные значения сложных суждений.

Владеть:

- аргументированным изложением собственной точки зрения, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
- использованием логических средств (правил, операций, символической записи) для убеждения и контроля над правильностью процесса рассуждения

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

раздел 1. предмет формальной (классической) логики

раздел 2. понятие как логическая форма мышления

раздел 3. суждение как логическая форма мышления

раздел 4. умозаключение как логическая форма мышления

раздел 5. логические основы аргументации

Б1.Б.13 – Психология

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Психология» является содействие становлению общекультурных компетенций посредством формирования целостного представления о психолого-педагогических особенностях развития личности, закономерностях ее деятельности и обучения, раскрытия психологического аспекта профессиональной подготовки будущих педагогов путем расширения их представлений о фундаментальных основаниях психологии, ее прикладном характере; об исторически сложившихся и современных подходах к решению психологических проблем жизни и деятельности человека, его развития, образования и воспитания.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основным содержанием общей и социальной психологии как фундаментальной отрасли психологического знания о человеке;
- раскрыть теоретические принципы и методы психологического познания;
- сформировать у студентов представления об основных закономерностях существования и развития психической реальности;

□ сформировать у студентов базовые научные психологические понятия, необходимые для усвоения ряда специальных психолого-педагогических дисциплин.

Содержание курса способствует становлению базовой профессиональной компетентности бакалавра на основе формирования теоретических основ мировоззрения выпускника в области образования: знаний о теоретических основах, методологических принципах, основных проблемах и методах общей, социальной, возрастной и педагогической психологии, ключевых категориях и содержании основных вопросов психологической науки; формирования навыка владения содержанием и инструментарием психологии.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Психология» относится к базовой (обязательной) части Блока 1 по направлению 27.03.05 Инноватика и является обязательной для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

сущность и структуру психических процессов

- основные подходы к психологическому анализу личности обучающихся
- классификации, область применения, этические требования к использованию психологической диагностики личности и психических процессов

- сущность общения как особого вида деятельности

Уметь:

- аргументировано отстаивать точку зрения
- подобрать средства диагностики для оценки психофизических и индивидуальных особенностей диагностики

- подобрать средства диагностики для оценки познавательных процессов оценки

- учитывать различные контексты (возрастные, психофизические и индивидуальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации

- устанавливать контакт, конструктивно общаться с различными субъектами педагогического процесса

- участвовать в профессионально-ориентированных дискуссиях

Владеть:

- доступными психолого-педагогическими методами диагностики и развития психических процессов и особенностей личности обучающихся

- навыками рефлексивного анализа особенностей личности обучающегося, проявляющихся в процессе обучения

- способами организации совместной деятельности с другими субъектами образовательного процесса

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Психология человека в обществе

Предмет и задачи психологии. Душа как предмет исследования. Представления о психическом в конце XX- начале XXI вв. Психофизическая проблема. Задачи и функции современной психологии. Классификация психологических наук. Место и роль общей психологии.

Принцип детерминизма в психологии, принцип единства сознания и деятельности, принцип развития. Общие понятия об организационных методах в психологии. Эмпирические методы: самонаблюдение (интроспекция), объективное наблюдение и требования к нему; экспериментальный метод в психологии, его этапы и требования к нему. Психодиагностические методы: психологические тесты, опрос, интервью, анкетирование, изучение продуктов деятельности; метод беседы, биографический метод обработки данных. Методы психокоррекции: аутотренинг, групповой тренинг, их преимущества и недостатки

Деятельность как способ существования человека. Особенности психологического изучения деятельности. Действие. Понятие о предметности, продукте, цели и результате деятельности. Этапы формирования мотивов деятельности. Интериоризация. Стороны деятельности. Психологическая характеристика труда. Учение. Навыки: особенности выработки навыка и причины задержек его усвоения, виды навыков: моторные, интеллектуальные, сенсорно-двигательные, сенсорно-мыслительные. Феномен интерференции. Умения как экстериоризация знаний и навыков. Автоматизированные действия и привычки. Природа игры, теории игры. Творчество как высший вид деятельности.

Психологическое понятие "группа". Группа как средство воздействия и формирования личности. Типология групповой дифференциации в психологии. Стратометрическая концепция групповой активности и уровни группового развития. Понятие "коллектив": опосредование межличностных отношений общественно-ценным и личностно значимым содержанием деятельности. Признаки коллектива; коллективистическое самоопределение и идентификация личности. Социометрия и индекс групповой сплоченности. Референтная группа и процедура референтометрии. Лидер: теория черт и ситуационная теория лидерства

Модуль 2. Психология познавательных процессов

Природа человеческого сознания. Возникновение и развитие сознания. Сознание и активное бодрствование. Структура сознания. Бессознательное, предсознательное, подсознательное. Психическая структура: "Я", "Сверх-Я", "Оно". "Я" и понятие о психических механизмах и защите психики (психоаналитический подход). Картография внутреннего пространства.

Развитие философских воззрений на природу ощущений. Рефлекторная природа ощущений. Классификация ощущений, общие свойства ощущений.

Пороги ощущений и чувствительность. Явление адаптации и взаимодействие ощущений. Восприятие и его свойства: целостность, структурность, константность, осмысленность и апперцепция; физиологические основы восприятия. Классификация восприятий. Сложные формы восприятий. Наблюдение и условия эффективности восприятия. Представления.

Общие представления о памяти. Структура памяти: кратковременная и долговременная память. Ассоциативные, нейронные и биохимические теории памяти. Виды памяти и их особенности. Уровни памяти, типы памяти. Характеристика процессов памяти. Условия осмысленного и прочного запоминания. Сохранение и забывание, узнавание и воспроизведение. Мнемоника и мнемотехника. Особенности и причины забывания. Индивидуальные различия памяти. Расстройства памяти.

Понятие о внимании. Направленность как психический процесс. Функции внимания. Основные подходы к проблеме природы внимания. Виды внимания: произвольное и непроизвольное. Физиологическая основа внимания и его основные свойства: концентрация, распределение, переключаемость, объем, поля ясного и неясного внимания. Отвлекаемость внимания и рассеянность. Направленность личности: установки, потребности, интересы, идеалы

Понятие "мышление". Выделение проблемы мышления из области философии и логики в психологию. Теории мышления. Мышление, язык и речь. Теории развития речи. Функции речи. Фазы мыслительного процесса. Основные операции мыслительной деятельности. Основные виды мышления. Виды речевой деятельности. Паралингвистические и экстралингвистические системы знаков. Этапы развертывания внутренней речи во внешнюю. Слово как основная единица языка, смысл слова. Невербальная коммуникация. Понятие и его роль в мышлении. Последовательность этапов усвоения понятия. Типы мыслительных операций; классификация видов мышления. Качества мышления. Развитие мышления.

Модуль 3. Психология личности.

Общая характеристика состояний организма и психики. Психические состояния как виды интегрированного отражения воздействий на субъекта внутренних и внешних стимулов: бодрость и сон, усталость, депрессия, эйфория, стресс, фрустрация, психическое пресыщение и другие. Измененные состояния сознания и их классификация. Понятие адаптации человека и регуляции психических состояний человека.

Понятие личности в системе человекознания. Индивид, индивидуальность, личность в философии, социологии и психологии. Механизмы психологической защиты личности: отрицание, вытеснение, проекция, идентификация, рационализация, замещение и изоляция (отчуждение). Основные подходы к проблеме соотношения биологического и социального в человеке. Биотипы человека. Генотип и фенотип. Личность как социальный феномен; ценностно-нормативная система личности. Самосознание личности.

Общее понятие о темпераменте. Конституционные типологии темперамента Э.Кречмера и У.Шелдона. Учение о темпераментах И.П.Павлова: типы нервных систем и свойства нервных процессов (сила возбуждения и

торможения, уравновешенность, подвижность и инертность). Психологическая характеристика типов темперамента, свойства темпераментов. Темперамент и деятельность. Особенности работы психолога и педагога с носителями соответствующих темпераментов.

Понятие о характере. Характер и направленность личности. Роль интереса в формировании характера. Преднаучные представления о характере. Историческое становление характерологии как психологической науки. Стереотипное поведение и черты (стороны) характера. Характер и темперамент; характер и воля. Проявление характера в системе отношений: к другим людям, к делу, к себе, к собственности. Модели типологий характеров (Э.Фромм, А.Лоуэн). Характер и внешность- идеография. Теории акцентуаций характера и психопатологий. (К. Леонгард, А.Е. Личко, П.Б. Ганушкин). Типологические модели индивидуальных характеров К.Юнга

Понятие об индивидуально-психических способностях. Способности и их соотношение с навыками и умениями. Потенциальные и актуальные способности. Задатки и индивидуальные различия людей. Проблема наследования способностей. Структура способностей. Одаренность и специальные способности. Проблема развития способностей. Талант и гениальность. Патологическое снижение способностей. Способности и концепции профориентации. Самоактуализирующаяся личность.

Понятие "воля" в психологии. Природа воли. Физиологическая основа волевых процессов. Функции воли. Теории воли. Структура и виды волевых актов: простой волевой акт, сложное волевое действие, влечение и желание. Нарушения воли- абулия. Внушение. Волевые качества и их общая характеристика. Волевая регуляция и развитие воли.

Чувства и их физиологическая основа. Связь чувств с жизнедеятельностью организма. Теории чувств в психологии. Функции чувств и способы их выражения. Проблема эмоционального развития. Классификация эмоциональных состояний по форме их протекания. Явление амбивалентности чувств. Аффекты, стрессы, фрустрации. Виды высших чувств. Индивидуальные различия эмоциональных проявлений человека. Виды эмоциональных переживаний, эмоциональные особенности личности. Общая эмоциональная направленность личности.

Б1.Б.14 - Безопасность жизнедеятельности

1. Цели и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи освоения дисциплины:

Овладение понятийным аппаратом и терминологией в области безопасного и здорового образа жизни;

Формирование представлений об основах безопасности жизнедеятельности, сущности опасных и чрезвычайных ситуаций, поражающих факторах;

Формирование знаний о принципах, методах, средствах и системах обеспечения безопасности и формирования здоровья;

Воспитание мировоззрения и культуры безопасного и здоровьесберегающего мышления, поведения и деятельности в различных условиях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» реализуется в рамках базовой части Блока 1 программы бакалавриата направления подготовки : 27.03.05 «Инноватика» и является обязательной для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает.

Для успешного освоения курса БЖД студенты должны владеть необходимыми знаниями по информационным технологиям в профессиональной деятельности и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование способности использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций ;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;

методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов;

-базовые методы идентификации опасностей;

Уметь:

идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск;

выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

Владеть:

законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Безопасность в техносфере

Тема 1.1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения в техносферной безопасности

Тема 1.2. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных фактов

Тема 1.3. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека

Тема 1.4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов антропогенного и техногенного происхождения

Модуль 2. Основы электромагнитной безопасности

Тема 1. Виды неионизирующих электромагнитных полей и их воздействие на человека

Тема 2. Нормирование и защита от последствий воздействия электромагнитных излучений.

Тема 3. Система комплексной защиты пользователей ПЭВМОК

Модуль 3. Безопасность в условиях ЧС.

Тема 3.1. Нормативно-правовое регулирование по подготовке к защите и по защите населения в условиях ЧС природного и техногенного характера, их классификация.

Тема 3.2. Действия казачьих сообществ при угрозе и возникновении ЧС природного характера.

Тема 3.3. Действия казачьих сообществ при угрозе и возникновении ЧС техногенного характера, а также при угрозе и совершении террористических актов.

Б1.Б.15 - Роль казачества в формировании и развитии Российской государственности

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель: репрезентация казачества как самобытного исторического, социального, культурно-эстетического и этнопсихологического феномена.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование понятийного аппарата дисциплины;
- формирование общих знаний студентов об основных закономерностях культурно-исторического развития военно-патриотической культуры казачества и ее выдающихся представителей;
- изучение семейных и образовательных традиций в культуре казачества;
- формирование представлений о потенциале развития, перспективах интеграции духовно-нравственной культуры и принципов патриотического служения современного казачества в современном обществе.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

дисциплина «Роль казачества в истории и развитии русской государственности» реализуется как обязательная дисциплина Блока 1 (Б1.Б.15) основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» (уровень бакалавриата), очной формы обучения.

Дисциплина обеспечивает связь между общеобразовательными и профессиональными дисциплинами: «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества» «История», «История казачества», «Философия», «Русский язык и культура речи» и другими.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой «Инноватика».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Знать:

- историко-культурные этапы становления и развития этнопсихологии и этнокультуры казачества;
- теоретико-методологические принципы культурно-исторического подхода к исследованию особенностей этнопсихологического, духовного и культурного развития казачества и его традиций.

Уметь:

- выполнять самостоятельные научно-практические задания, предусмотренные программой дисциплины;
- свободно и адекватно использовать специальные термины;
- ориентироваться в различных видах и формах проявления казачьей культуры

Владеть:

- навыками самостоятельного изучения и интерпретации научной и методической литературы по проблематике истории и культуры казачества;
- навыками межкультурной коммуникации;
- приемами решения возможных конфликтов в ходе образовательного и воспитательного процессов

4. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. историко-культурная эволюция казачества.

тема 1.1. концепции происхождения казачества.

тема 1.2. определение, этнокультура, этнопсихология.

тема 1.3. гетман К.Г. Разумовский в истории казачества.

раздел 2. казачество и церковь: традиции благочестия и потенциал развития.

тема 2.1. преемственность традиций святости и социокультурного служения в российском казачестве.

тема 2.2. эволюция возрождения православной культуры в современной России. вклад российского казачества. перспективы взаимодействия казачества и церкви

раздел 3. патриотическое служение казачества. духовные покровители. воинская культура и защита отечества.

тема 3.1. духовно-патриотическая миссия русского православного воинства.

тема 3.2. казачество в войне 1812 года.

тема 3.3. патриотическое служение казачества в годы великой отечественной войны и послевоенный период.

раздел 4. традиции образования и воспитания казаков: духовная преемственность, актуальные проблемы и перспективы.

тема 4.1. политическая культура и гражданственность деятелей русской православной

тема 4.2. детерминанты семейного воспитания качества и образовательной системы.

тема 4.3. репрезентация непрерывного образования российского казачества в модулях высшей школы: задачи и решения.

раздел 5. российское казачество в системе межкультурных связей. зарубежное казачество.

тема 5.1. международное участие российского казачества в исторической ретроспективе и современности.

тема 5.2. зарубежное казачество: опыт культурной преемственности.

раздел 6. казачество в культуре и искусстве: художественно-эстетический аспект.

тема 6.1. тема казачества в литературе, живописи, музыкальных произведениях, кинематографе.

Б1. Б. 16.01 - Основы предпринимательства

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель изучения дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических основ в области организации и деятельности малых инновационных предприятий.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучение теоретических основ предпринимательства.
2. Теоретическое освоение этапов жизни малого инновационного предприятия.
3. Получение общих навыков публичной презентации идеи.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы предпринимательства» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Основы предпринимательства» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин школьной программы: «Экономика», «Обществознание» и т.д.

Дисциплина «Основы предпринимательства» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин: «Метрология и стандартизация», «Управление персоналом» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теорию предпринимательства

Уметь: составить план жизненного цикла малого инновационного предпринимательства

Владеть: навыками публичной защиты основных положений своей идеи

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в предмет и общие понятия экономик.

Тема 2. Малый бизнес, как стартап.

Тема 3. Основы работы с персоналом.

Б1. Б. 16.02 - Менеджмент

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): формирование базовых знаний о сущности процесса организации производства и изучение современных подходов к управлению производственно-хозяйственными объектами в России и за рубежом.

Задачи изучаемой дисциплины:

- изучению существующие систем управления производством;
- получению представления о производстве как особо сложной управляемой системе;
- овладению основными сведениями по планированию и разработке плана производства;
- изучению передового опыта стимулирования труда и повышения производительности труда.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Менеджмент» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05» очной формы обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знать:

- методы обобщения и анализа информации;
- методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций;
- принципы производственного менеджмента; принципы управления персоналом.

Уметь:

- обобщать и анализировать информацию;
- осознавать социальную значимости своей будущей профессии,
- использовать принципы производственного менеджмента,

Владеть:

- культурой мышления, обобщением и анализом информации;
- методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью

организаций;

- принципы производственного менеджмента и управления персоналом.

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Менеджмент» относится к базовой части блока 1 (Б1).

Учебные курсы, на которые опирается дисциплина: Введение в профессию, Экономика пищевой промышленности

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

Ресурсное обеспечение инновационной деятельности, Управление инновационными проектами.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1.1. Введение в производственный менеджмент

Тема 1.2. Организационная и производственная структура предприятия

Тема 2.1. Планирование в производственном менеджменте

Тема 2.2. Управление производственными запасами и ресурсосбережением

Тема 2.3. Управление качеством

Тема 3.2. Стимулирование инновационных преобразований

Б1. Б. 16.03 - ЭКОНОМИКА ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

1. Цель изучения дисциплины: формирование системных знаний, умений и навыков в области экономики пищевой промышленности, позволяющих структурировать и решать экономические проблемы в различных областях пищевой отрасли.

Задачи изучения дисциплины: научиться оценивать деятельность предприятий и строить экономическую модель развития предприятия с учетом современных требований рынка.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Менеджмент» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05» очной формы обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате овладения программой бакалавры должны:

знать: - отраслевую структуру хозяйственного комплекса страны; - региональные аспекты состояния и развития отрасли, ее структуры; - принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений;

уметь: - использовать полученные сведения для принятия управленческих решений по поставленным экономическим задачам; - анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в отрасли в связи с активным развитием рыночных отношений; - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

владеть: - знаниями экономических законов, действующих на предприятиях

различных отраслей; - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии; - специальной экономической терминологией и лексикой; - навыками применения современного инструментария для решения задач в области экономики.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Отрасль и рынок.

Тема 2. Функционирование предприятий в условиях рынка

Тема 3. Отраслевые и социально-экономические факторы. Формы организации производства

Тема 4. Основной капитал, его функционирование и развитие

Тема 5.оборотный капитал, обеспечение им предприятий отраслей промышленности в условиях современного развития.

Тема 6. Обеспечение предприятий рабочей силой, производительность труда

Тема 7. Издержки производства - важнейший показатель экономического уровня предприятия и его конкурентоспособности

Б1.Б.17 - Физика

1. Цель изучения дисциплины: курса физики является формирование у студентов современной научной и методологической базы для понимания и усвоения технических и специальных дисциплин, необходимых для работы по специальности; а также – усвоение основных законов и принципов, управляющих природными явлениями и процессами, на основе которых работают машины, механизмы, аппараты и приборы современной техники.

Основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавров по направлению 27.03.05 «Инноватика» имеет своей основной целью (миссией) развитие у студентов личностных качеств, а также формирование у студентов общекультурных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика».

Конкретные цели основной профессиональной образовательной программы выражены в системе компетенций, к формированию которых призвана реализация этой программы, и направлены на подготовку высококвалифицированных кадров, способных работать на современном уровне в науке, образовании и на производстве, добиваться успеха в современных рыночных условиях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Менеджмент» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05» очной формы обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;

уметь: - применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;

владеть: - современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Физические основы механики.

Механические колебания и волны.

Молекулярная физика и термодинамика.

Электростатика и электрический ток.

Магнетизм.

Электромагнитные колебания и волны.

Волновая и квантовая оптика.

Основы квантовой механики.

Физика атома и твердого тела.

Физика ядра и элементарных частиц.

Б1.Б.18 - Введение в профессию

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель изучения дисциплины заключается в получении обучающимися знаний по основам инноватики и инновационных процессов, а также формирование мировоззрения будущих специалистов, привитие интереса к своей профессии.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение теоретических положений и основных подходов к современной организации процессов превращения научно-технических достижений в новые конкурентные технологии, товары и услуги с лучшими потребительскими свойствами;
2. ознакомление с областями применений полученных знаний: в технике, в управлении, в организационной деятельности;
3. формирование мотивации для получения навыков и умений по оценке привлекательности идеи, защиты ее от незаконного копирования, определения наилучшего пути ее реализации, привлечения инвесторов, защиты от возможных рисков;
4. формирование навыков сбора и анализа информации, необходимой для принятия решений при осуществлении инновационной деятельности;
5. формирование навыков коллективной работы в стрессовых производственных ситуациях, творческой активности;
6. создать основу для самостоятельного изучения и владения механизмами управления инновационными процессами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Введение в профессию» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «введение в профессию» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Основы предпринимательства», «Управление инновационными стартапами», «Физика».

Дисциплина «Введение в профессию» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Ресурсное обеспечение инновационной деятельности», «Управление рисками в инновационных проектах», «Управление инновационными проектами», «Организация инновационной деятельности», «Технологии нововведений»

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: профессиональные знания в области теории и методологии инноватики, инноватики как области знаний, теорий инновационного развития, классификации нововведений, организационных форм инновационной деятельности, что представляет инновационный процесс: этапы, сущность, содержание, жизненный цикл инновации, инновационный потенциал организации: оценка и использование, организационные инновации, организационные формы инновационной деятельности, основы инновационного предпринимательства; основные способы и методы освоения информации в сфере инновационной деятельности; общие принципы управления человеческими ресурсами.

Уметь: использовать основные приёмы информационно-аналитической работы в области инновационной деятельности; организовать работу команды при проведении работ по проекту;

Владеть: навыками работы с нормативными документами в области инновационной деятельности; приемами и методами управления персоналом при проведении работ по проекту, навыками самостоятельного изучения и владения механизмами управления инновационными процессами.

4. Содержание дисциплины (модуля)

1.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Введение в инноватику	Развитие инноватики. Потребность общества в подготовке специалистов нового типа, владеющих широким техническим кругозором и знаниями и способных продвигать научно-технические разработки в производство, выводить их на рынок. Обзор учебной литературы по инноватике. Предметная область инноватики, которой студенты будут обучаться в течение всего периода обучения и впоследствии работать и представления о видах профессиональной деятельности, образовательных

	маршрутах, о блоках изучаемых дисциплин. Обеспечение дисциплинами учебного плана соответствующих разделов проектной деятельности.
Инновационный процесс: этапы, сущность, содержание	Особенности продуктовых, технологических и модифицирующих инновации. Жизненные циклы инновации. Сущность и структура инновационного процесса. Цикличность инновационных процессов. Инновационные циклы и организация инновационной деятельности. Понятие жизненного цикла. Основные этапы жизненного цикла продукта и их характеристика. Характеристика стадий инновационного развития.
Организация и управление инновационной деятельностью	Коммерциализация результатов научно-технической деятельности: сущности и особенности на разных стадиях жизненного цикла. Сущность диффузных процессов и их основные направления. Трансфер результатов научно-технической деятельности на уровне организаций и государств. Охрана интеллектуальной собственности. Цели и задачи прогнозирования научно-технологического развития. Основные принципы прогнозирования. Долгосрочное прогнозирование развития экономики. Прогнозирование и принятие инновационных решений. Внутри и межфирменные организационные формы инновационной деятельности. Альянсы в инновационной сфере. Межфирменная научнотехническая кооперация. Бизнес-инкубаторы. Научные и технологические парки. Технополисы (наукограды). Глобальные инновационные процессы и особенности их организации.
Управление инновационными проектами и программами	Управление проектами как основная технология реализации инноваций. Понятие проекта. Разработка инновационного проекта и обеспечение его реализации. Проект как объект управления. Планирование и управление проектом на основе процессного подхода. Классификация проектов. Структура проекта и его окружения. Особенности инновационных проектов. Жизненный цикл проекта. Основные стадии и этапы проекта. Команда исполнителей проекта. Ключевая роль руководителя проекта. Взаимодействие руководителя и команды. Мотивация участников проекта. Виды инструментальных средств, используемых на различных этапах жизненного цикла инновационного проекта. Инструментальные средства планирования и контроля хода инновационного проекта. Инструментальные средства финансового анализа и управления ресурсами инновационного проекта

Б1.Б.19 - ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целями дисциплины является обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информационных технологий, формирование знаний, умений и навыков решения задач автоматизации информационных процессов на основе информационных технологий. Основными задачами изучения дисциплины являются практическое освоение информационных и информационно-коммуникационных технологий и инструментальных средств для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

<p>Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частям ОП (дисциплинами (модулями), практиками):</p>	<p>Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплиной «Математика», которую изучают на 1 курсе, а также с будущими дисциплинами: «Компьютерная графика и анимация», «Управление исследованиями и разработками в сфере информационных технологий», а также с учебной и преддипломной практиками образовательной программы 27.03.05 Инноватика, которые будут изучаться на 4 курсе. Дисциплина способствует формированию системы компетенций в области использования современных информационных технологий в инновационной деятельности.</p>
<p>Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины (модуля):</p>	<p>Знание основ школьного курса информатики и математики: общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; базы данных; компьютерные сети; основы защиты информации.</p>
<p>Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной</p>	<p>«Компьютерная графика и анимация», «Управление исследованиями и разработками в</p>

дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	сфере информационных технологий», «Учебная практика», «Преддипломная практика»
--	--

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знать: основные средства и методы самостоятельной работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; основные базовые и прикладные информационные, используемые в инновационной деятельности, а также тенденции их развития; методы работы с библиографическими данными; интерфейсы прикладных программ, методы, средства и инструменты прикладных программ

Уметь: применять возможности информационных и сетевых технологий для самостоятельного изучения нужной информации; использовать программные и технические средства реализации информационных процессов в инновационной деятельности; решать прикладные задачи с помощью различных прикладных программ, управлять информацией в информационных системах управления проектами, использовать базы данных, создавать новые базы данных и управлять ими, создавать запросы и отчеты.

Владеть: навыками использования вычислительной техники и пакетов прикладных программ для поиска и обработка библиографической информации; работать с электронными библиотеками; навыками установления параметров безопасности; навыками работы в математической программной среде; решения экономических задач в базах данных; работы в среде создание ресурсов и назначений, анализа проекта MicrosoftProject; навыками работы с информацией с помощью современных электронных информационных и коммуникационных средств.

4. Содержание дисциплины (модуля)

1.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы
1.	Раздел 1. Введение в информационные технологии	1. Общая характеристика ИТ.
		2. Становление и развитие ИТ.
		3. Современные ИТ. Классификация современных ИТ.
		4. Модели информационных процессов.
2	Раздел 2. Информационные технологии автоматизированного офиса	1. Технология автоматизированного офиса.
		2. Электронные формы. Создание простых электронных форм. Работа с гиперссылками.
		3. Создание интерактивного оглавления, иллюстраций и таблиц. Работа с автотекстом и автозаменой.
		4. Обработка информации в электронных таблицах. Анализ данных в табличном процессоре.
3	Раздел 3. Базовые	1. Технологии баз данных.
		2. Реляционные базы данных.

	информационные технологии	3. Мультимедиа-технологии
		4. Технологии защиты информации
		5. Интернет технологии
4	Раздел 4. Прикладные информационные технологии:	1. Представление знаний в информационных системах.
		2. Экспертные системы
		3. Информационные технологии автоматизированного проектирования
		4. Информационные технологии обработки математической информации

Б1.Б.20 - Электротехника и электроника

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» - дисциплина базовой части фундаментального модуля государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, (степень) - бакалавр.

Целью дисциплины является:

- формирование знаний основных законов электротехники,
- изучение физических основ протекания электрического тока в цепях постоянного и переменного тока,
- получение знаний в области основ теории линейных электрических цепей и аналоговой электроники,
- изучение магнитных явлений,
- изучение принципов действия и особенностей функционирования типовых электрических и электронных устройств,

В задачи дисциплины входит:

- умение рассчитывать линейные и нелинейные электрические и магнитные цепи при различных входных воздействиях;
- изучение физические принципов действия и характеристик компонентов, входящих в состав блока управления и исполнительных механизмов электрических машин;
- получение базовых навыков применения электроизмерительных приборов;
- понимание и использование явления резонанса для конструирования схем с заданными свойствами;
- изучение принципов построения и основ анализа аналоговых и цифровых электронных схем и функциональных узлов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» - является дисциплиной базовой части фундаментального модуля государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика,

(степень) - бакалавр. Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – школьного курса алгебры, геометрии, курса высшая математика, физика.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: Технологии нововведений, Ресурсное обеспечение инновационной деятельности

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести знания, умения, владения и профессиональные компетенции.

Знать:

- фундаментальные законы электротехники, электрических и магнитных цепей, электротехническую терминологию и символику, определяемую действующими стандартами, правила оформления электрических схем;

- основные методы анализа и расчета токов и напряжений при стационарных и переходных процессах в электрических цепях;

- принципы действия, конструкции, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических и электронных устройств и приборов;

- основные типы компонентов, используемых в электрооборудовании их характеристики, параметры, модели; классификацию и назначение;

- основы электропривода, принципы обеспечения условий безопасности при выборе и эксплуатации электротехнического оборудования;

- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;

- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках.

Уметь:

- выполнять расчет токов и напряжений в электрических цепях при постоянном и переменном токе;

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

- эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;

- использовать электроизмерительные приборы для контроля режима работы электрических установок, их испытания и учета расходуемой электрической энергии;

Владеть:

- принципами использования измерительных приборов;

- методами включения электротехнических машин и приборов, управления ими и контроля за их эффективной и безопасной работой.

- навыками построения блок-схем, принципиальных и функциональных схем.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1 .

Электротехника

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока. Электромагнетизм.

Электрическая энергия, ее свойства и применение. Основные этапы развития отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники. Перспективы развития электроэнергетики, электротехники и электроники. Электробезопасность .

Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.

Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. Схемы замещения электрических цепей. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Электрическая проводимость. Резистор. Соединение резисторов.

Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания.

Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД.

Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения).

Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная.

Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис.

Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.

Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.

Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока. Трехфазные электрические цепи.

Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока.

Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм.

Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Разность фаз напряжения и тока.

Неразветвленные электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Коэффициент мощности. Баланс мощностей. Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения.

Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Расчет электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС.

Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов.

Измерение тока и напряжения. Магнитоэлектрический измерительный механизм, электромагнитный измерительный механизм. Приборы и схемы для измерения электрического напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров.

Измерение мощности. Электродинамический измерительный механизм. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного токов.

Индукционный измерительный механизм. Измерение электрической энергии.

Измерение электрического сопротивления, измерительные механизмы. Косвенные методы измерения сопротивления, методы и приборы сравнения для измерения сопротивления.

Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Трехпроводные и четырехпроводные трехфазные электрические цепи. Фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи, соотношения между ними. Симметричные и несимметричные трехфазные электрические цепи. Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. Векторная диаграмма напряжений и токов. Передача энергии по трехфазной линии. Мощность трехфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки. Расчет симметричной трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником.

Тема 1.3. Электромеханика

Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора.

Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение и токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора. Типы трансформаторов и их применение: трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы

Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах. Устройство электрической машины переменного тока: статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.

Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механическая характеристика. Регулирование частоты вращения ротора. Однофазный и двухфазный асинхронный электродвигатели. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя.

Синхронные машины и область их применения.

Назначение машин постоянного тока и их классификация.

Устройство и принцип действия машин постоянного тока: магнитная цепь,

коллектор, обмотка якоря. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация.

Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока, общие сведения. Электрические машины с независимым возбуждением, с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением.

Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока.

Понятие об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах. Аппаратура для управления электроприводом.

Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

Электрические сети промышленных предприятий: воздушные линии; кабельные линии; внутренние электрические сети и распределительные пункты; электропроводки.

Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Графики электрических нагрузок.

Выбор сечений проводов и кабелей: по допустимому нагреву; с учетом защитных аппаратов; по допустимой потере напряжения.

Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление, зануление. Энергосистемы.

Раздел 2. Электроника

Тема 2.1 Физические основы электроники, электронные приборы.

Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "p-n" перехода.

Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения.

Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка.

Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов.

Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения.

Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка.

Тема 2.2. Электронные выпрямители, стабилизаторы, усилители.

Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры.

Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора.
Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.
Схемы усилителей электрических сигналов.
Основные технические характеристики электронных усилителей.
Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе.
Обратная связь в усилителях.
Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы.
Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.
Тема 2.3. Электронные генераторы и измерительные приборы.
Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора.
Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа.
Переходные процессы в RC-цепях.
Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер.
Генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН- генератор).
Электронные стрелочные и цифровые вольтметры.
Электронный осциллограф.
Тема 2.4. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.
Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования.
Измерительные преобразователи. Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Параметрические преобразователи: резистивные, индуктивные, емкостные. Генераторные преобразователи.
Исполнительные элементы: электромагниты; электродвигатели постоянного и переменного токов, шаговые электродвигатели.
Электромагнитное и ферромагнитное реле.
Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и работа микро-ЭВМ. Структурная схема, взаимодействие блоков.
Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров и микро-ЭВМ.
Микропроцессоры с жесткой и гибкой логикой. Интерфейс микропроцессоров и микро-ЭВМ.
Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов.
Периферийные устройства микро-ЭВМ.

Б1.Б.21 - Теоретическая инноватика

1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины «Теоретическая инноватика» заключается в формировании у студентов представлений об общих методологических основах и принципах инновационной деятельности, представлений об инновации как о решающем факторе развития, обеспечивающего конкурентоспособность как отдельных хозяйствующих субъектов, так и различных государств в мировой

экономической системе, приобретении умений эффективно использовать эти знания в инновационной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Выявление сущности и закономерности инноваций, определяющих факторов инновационного развития стран, регионов, организаций.

2. Формирование у студентов представлений о теоретических моделях инноваций.

3. Изучение возможных форм организации инновационной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Теоретическая инноватика» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, Инновационные процессы в сфере информационных технологий очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Теоретическая инноватика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Экономика», «Предпринимательство» и т.д.

Дисциплина «Теоретическая инноватика» является базой для освоения программного материала следующих дисциплин: «Технологии нововведений», «Управление инновационной деятельностью», «Промышленные технологии и инновации» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности в сфере управления инновационными процессами;

– о работе в коллективе, организации работы малых коллективов (команды) исполнителей.

Уметь:

– уметь применять технологии реализации процессов самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности в сфере управления инновационными процессами;

– работать в коллективе, организовывать работу малых коллективов (команды) исполнителей.

Владеть:

– навыками применения технологии реализации процессов самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности в сфере управления инновационными процессами;

– навыками работы в коллективе, организации работы малых коллективов (команды) исполнителей.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в инноватику

1.1. Природа и сущность инновационной деятельности

1.2. Исторический опыт инновационной деятельности

1.3. Теории инновационного развития

1.4. Моделирование социо-технических систем

Тема 2. Организация инновационной деятельности

2.1. Управление инновациями на микроуровне

2.2. Государственная инновационная политика

Б1. Б.22 - Статистические методы в управлении инновациями

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель изучения дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о принципах и методах статистического анализа процессов с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков статистических исследований в области управления инновациями.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение теоретических и методологических основ статистических методов в управлении инновациями;
2. освоение современных методов статистического исследования в области управления инновациями;
3. выработка навыков ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в области управления инновациями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Статистические методы в управлении инновациями» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Статистические методы в управлении инновациями» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Математика», «Теоретическая инноватика», «Управление инновационными стартами», «Информационные технологии».

Дисциплина «Статистические методы в управлении инновациями» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Управление инновационными проектами», «Управление рисками в инновационных проектах», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать основные понятия статистики, используемые для описания моделей статистического исследования в области управления инновациями, основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации результатов в исследованиях; основные методы статистического исследования в управлении инновациями;

уметь анализировать задачи и процессы управления инновациями с применением методов системного анализа и моделей статистического

исследования; применять системный подход и модели статистического исследования в формализации решения прикладных задач в области инноваций; **владеть** навыками работы со статистической информацией в рамках своей профессиональной деятельности в области управления инновациями; навыками применения статистических методов в управлении инновациями.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Теоретические основы статистических методов.	<p>Основные понятия и методы статистики: Предмет, метод и организация статистики. Организация статистического наблюдения. Статистическая сводка и группировка. Графическое представление статистической информации. Абсолютные, относительные и средние статистические показатели.</p> <p>Анализ вариации. Выборочное наблюдение: Цели и этапы выборочного наблюдения. Собственно-случайная (простая случайная) выборка. Механическая (систематическая) выборка Типическая (стратифицированная) выборка Серийная выборка.</p> <p>Статистическое изучение взаимосвязи явлений разной природы: Представление о причинности, регрессии и корреляции. Парная регрессия и метод наименьших квадратов. Множественная регрессия. Собственно-корреляционные параметрические методы изучения связи. Принятие решений на основе уравнений регрессии. Методы изучения связи качественных признаков. Ранговые коэффициенты связи.</p> <p>Статистическое изучение динамики явлений. Понятие о рядах динамики и их видах. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Аналитические показатели ряда динамики. Средние показатели в рядах динамики и методы их исчисления. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики и выявления сезонной компоненты. Элементы прогнозирования и интерполяции.</p> <p>Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин: биномиального распределения редких событий (Пуассона), нормального распределения (Гаусса). Практическое применение законов распределения при контроле качества продукции. Оценка доверительных интервалов.</p>
Семь простых и семь новых инструментов качества.	<p>Семь простых инструментов качества. Расслоение. Причинно-следственная диаграмма Исикавы. Диаграмма Парето. Гистограмма. Диаграмма разброса. Графики. Контрольные карты. Семь новых инструментов контроля качества. Диаграмма родственных связей. Диаграмма взаимоотношений. Древоподобная диаграмма. Линейная диаграмма. Матричная диаграмма. Анализ матричных данных. Схема программы процесса решения.</p>

Статистические методы анализа рисков и устойчивости инновационных проектов	Статистические методы: оценка вероятности исполнения, анализ вероятного распределения потока платежей, деревья решений, имитационное моделирование рисков. Анализ рисков инвестиционного проекта. Существующие подходы. Анализ сценариев. Метод Монте-Карло, Анализ чувствительности проекта
--	--

Б1.Б.23 - Теория и системы управления

1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины «Теория и системы управления» заключается в формировании у студентов комплекса знаний и умений в области исследование организационно-экономических систем, устойчивых навыков творчески, оперативно, обоснованно и с минимальным риском принимать решения по различным вопросам управления в современных условиях.

Задачи учебной дисциплины:

1. Раскрыть природу и сущность системного подхода к организации научных исследований.
2. Обсудить концептуальные и методологические вопросы теории и практики исследования систем управления.
3. Рассмотреть примеры использования методов и приемов исследования систем управления в профессиональной деятельности бакалавра инноватики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Теория и системы управления» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05 Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Теория и системы управления» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Философия», «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Экономика», «Теоретическая инноватика» и т.д.

Дисциплина «Теория и системы управления» является базой для углубленного освоения программного материала следующих дисциплин: «Моделирование систем управления», «Управление инновационной деятельностью» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- природу и сущность системного подхода к организации инновационной деятельности;

- принципы управления развитием социально-экономических систем;
- математические основы теории систем;
- принципы системного подхода к управлению инновациями;
- методы обоснования принятия технического решения при разработке инновационного проекта, выбора технических средств и технологий;
- основные разделы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления, а также информационные технологии, используемые при разработке инновационных проектов.

Уметь:

- применять системный подход к управлению инновациями;
- применять принципы управления развитием социально-экономических систем в инновационной сфере;
- применять полученные знания для системного анализа и синтеза инновационных процессов;
- анализировать инновационный проект (инновацию) как объект управления;
- обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии;
- применять знания математики, теории управления и информационные технологии при разработке инновационных проектов.

Владеть:

- методологией системного анализа инновационных процессов;
- экономическими методами управления инновационными процессами;
- методами системного анализа и синтеза систем управления инновационной деятельностью;
- методами системного анализа инновационных проектов;
- методами обоснования принятия технического решения при разработке инновационного проекта, выбора технических средств и технологий, в том числе с учетом экологических последствий их применения;
- навыками применения знаний математики, теории управления и информационных технологий при разработке инновационных проектов.

4. Содержание разделов и тем дисциплины

1. Основы теории систем и системного подхода

1.1. Понятие системы. Системообразующие факторы и их классификация

1.2. Общая теория систем и ее основные задачи

1.3. Ключевые понятия, методология и аппарат общей теории систем

1.4. Классификация систем

2. Природа и сущность системного подхода к управлению

2.1. Понятие системы управления

2.2. Классификация систем управления

2.3. Научное прогнозирование

2.4. Аналоговое моделирование систем управления

2.5. Системный анализ в управлении инновациями

Б1.Б.24 - Организация инновационной деятельности

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов необходимых навыков и компетенций для успешной работы в области обеспечения инновационной деятельности услугами инновационной инфраструктуры.

Задачи изучения дисциплины:

1. Освоение студентами основополагающих теорий и концепций организации функционирования объектов инновационной инфраструктуры и управления ими;
2. Приобретение студентами практических навыков в области управления объектами инновационной инфраструктуры, управления вспомогательными и обеспечивающими процессами в инновационной деятельности;
3. Освоение студентами инструментария оценки затрат и результатов, возникающих в процессе функционирования объектов инновационной инфраструктуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Организация инновационной деятельности» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)» по направлению подготовки «27.03.05» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Организация инновационной деятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Введение в специальность», «Управление инновационными стартапами» и т.д.

Дисциплина «Организация инновационной деятельностью» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин: «Технологии нововведений», «Интернет-предпринимательство», «Управление инновационной деятельностью» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности работы коллективов в условиях России

Уметь: создать и вести коллективный проект структуры инновационного бизнеса

Владеть: навыками обработки, обобщения и применения результатов исследований в области инноватики, в условиях работы в коллективе.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Понятие инновационной инфраструктуры.

Теоретический базис для формирования и развития инновационной инфраструктуры. Понятие инновационной инфраструктуры. Основные задачи инновационной инфраструктуры. Функции инновационной инфраструктуры. Объекты инновационной инфраструктуры.

Тема 2. Государственное регулирование в области инновационной инфраструктуры.

Стратегические цели инновационной политики Российской Федерации. Государственные приоритеты в области науки и технологий. Регламенты международного сотрудничества в области инновационной инфраструктуры. Особенности регулирования инновационной деятельности субъектами Российской Федерации. Нормативно-правовая база научно-технической и инновационной деятельности.

Тема 3. Виды инновационной инфраструктуры.

Информационная инфраструктура. Вспомогательные, обеспечивающие и обслуживающие процессы в инновационной деятельности. Виды инновационной инфраструктуры. Элементы инновационной инфраструктуры. Задачи информационной инфраструктуры. Объекты информационной инфраструктуры. Аналитические центры. Информационные центры (ИЦ) и информационно-аналитические центры (ИАЦ). Национальные информационно-аналитические центры. Интернет ресурсы. Патентно-лицензионная работа. Инновационный консалтинг.

Тема 4. Организационная инфраструктура инновационной деятельности.

Объекты организационной инфраструктуры. Научно-координационные центры. Центры коллективного пользования. Центры трансфера технологий (ЦТТ). Особые экономические зоны (ОЭЗ).

Тема 5. Финансовая инфраструктура инновационной деятельности.

Объекты финансовой инфраструктуры. Финансовые институты развития. Венчурное финансирование. Венчурные фонды. Государственные корпорации. Инновационные фонды. Цели и задачи создания объектов финансовой инфраструктуры.

Тема 6. Инфраструктура государственной поддержки малого инновационного предпринимательства.

Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Основные задачи фонда. Технопарковые структуры, их основные формы. Технопарки, бизнес-инкубаторы, технополисы (наукограды). Основные функции, задачи и цели создания.

Тема 7. Материально-техническое обслуживание деятельности инновационных предприятий и ее кадровое обеспечение.

Материально-техническая база инновационного процесса. Особенности управления материально-технической базой инновационного процесса. Лизинг оборудования в инновационной деятельности. Центры коллективного использования дорогостоящего научного оборудования. Научно-техническая кооперация в области управления материально-технической базой инновационной деятельности.

Тема 8. Система управления инновационным развитием посредством инновационной инфраструктуры.

Коммерческие и не коммерческие объекты инновационной инфраструктуры, их задачи. Оценка эффекта и эффективности функционирования объектов инновационной инфраструктуры. Особенности управления объектами инновационной инфраструктуры.

Б1.В.ДВ.01.01 – УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ МОДУЛЬ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ.

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель– формирование способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

укрепление здоровья, содействие гармоническому физическому развитию;
обучение жизненно-важным двигательным умениям и навыкам;
развитие двигательных способностей;
воспитание потребности и умения самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях отдыха, тренировки, повышения работоспособности и укрепления здоровья;
содействие воспитанию нравственных волевых качеств, развитие психических процессов и свойств личности.

2. Место учебной дисциплины в структуре

Учебная дисциплина «Элективный модуль по физической культуре и спорту. Учебно-тренировочный.» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению 27.03.05 Инноватика (высшее образование) очной, заочной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины «Элективные дисциплины (модуль) по физической культуре и спорту. Учебно-тренировочный модуль» основывается на знаниях и умениях, полученных при освоении общеобразовательной программы, и является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Знать: основы физической культуры

Уметь: применять средства и методы физической культуры

Владеть: навыками правильного использования средств и методов физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4. Содержание тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Развитие физических способностей

развитие общей выносливости;

развитие гибкости;

развитие силовых способностей;

развитие координационных способностей;

развитие скоростных способностей.

Раздел 2. Совершенствование физических способностей

совершенствование общей выносливости;

совершенствование гибкости;

совершенствование силовых способностей;

совершенствование координационных способностей;
совершенствование скоростных способностей.

Раздел 3. Общая и специальная физическая подготовка

бег на короткие дистанции;

бег на средние дистанции;

бег на длинные дистанции;

прыжки в длину с места;

метание теннисного мяча;

силовая подготовка;

гимнастика;

плавание.

Раздел 4. Профессионально-прикладная физическая подготовка (начальный уровень)

прикладные виды двигательной деятельности.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка (средний уровень)

прикладные виды двигательной деятельности.

Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка (продвинутый уровень)

прикладные виды двигательной деятельности.

Б1.Б.ДВ.01.02 – СПЕЦИАЛЬНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ МОДУЛЬ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - формирование способности обучающихся использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- обучение жизненно-важным двигательным умениям и навыкам;
- овладение комплексом знаний о современных оздоровительных системах физического воспитания (аэробика, ритмика, атлетическая гимнастика и др.);
- укрепление здоровья, повышение функциональных и адаптивных возможностей основных жизнеобеспечивающих систем организма;
- обучение рациональному дыханию, ознакомление с различными дыхательными методиками (методики дыхания по Стрельниковой, Бутейко, Цигун и др.);
- воспитание бережного отношения к собственному здоровью, культуры общения и взаимодействия в коллективных формах занятий физическими упражнениями;
- развитие и закрепление компетентности в физкультурно-оздоровительной деятельности.

- воспитание потребности и умения самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях отдыха, повышения работоспособности и укрепления здоровья;

- содействие воспитанию нравственных волевых качеств, развитие психических процессов и свойств личности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту. Специально-тренировочный модуль» Блок1 (Б1.Б.ДВ.01.02) реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению 27.03.05 (высшее образование) очной и заочной формам обучения.

Изучение учебной дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту. Специально-тренировочный модуль» основывается на знаниях и умениях, полученных при освоении общеобразовательной программы, и является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Знать: методы и средства физической культуры

Уметь: использовать методы и средства физической культуры для решения практических задач

Владеть: средствами и методами физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общая физическая подготовка в зависимости от заболевания

Общая физическая подготовка при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;

Общая физическая подготовка при заболеваниях опорно-двигательного аппарата;

Общая физическая подготовка при заболеваниях дыхательной системы;

Общая физическая подготовка при заболеваниях нервной системы.

Раздел 2. Виды оздоровительной гимнастики

Дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой;

Ритмическая гимнастика;

Хатха-йога;

Стретчинг;

Калланетика.

Раздел 3. Подвижные игры

Подвижные игры на развитие гибкости;

Подвижные игры на развитие координационных способностей;

Подвижные игры на развитие общей выносливости.

Раздел 4. Оздоровительное плавание

Аквayoга;

Аквапилатес;

Акварелакс.

Раздел 5-6. Профессионально-прикладная физическая подготовка

Прикладные виды двигательной деятельности.

Б1.Б.ДВ.01.03 – СЕКЦИОННО-СПОРТИВНЫЙ МОДУЛЬ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ.

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности

Задачи учебной дисциплины:

–укрепление здоровья, содействие гармоническому физическому развитию;

- обучение жизненно-важным двигательным умениям и навыкам;

- развитие двигательных способностей;

- воспитание потребности и умения самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях отдыха, тренировки, повышения работоспособности и укрепления здоровья;

- содействие воспитанию нравственных волевых качеств, развитие психических процессов и свойств личности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Элективный модуль по физической культуре и спорту. Секционнo-спортивный.» Блок 1 (Б1.Б.ДВ.01.03) реализуется в базовой части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению 27.03.05 Инноватика (высшее образование) очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Элективный модуль по физической культуре и спорту. Секционнo-спортивный.» основывается на знаниях и умениях, полученных при освоении общеобразовательной программы, и является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Знать: основы физической культуры.

Уметь: применять методы и средства физической культуры.

Владеть: навыками правильного использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. Практический раздел дисциплины (модуля) и виды занятий

ПЛАВАНИЕ

Раздел 1. Общая физическая подготовка

-развитие гибкости;

- развитие силовых способностей;
- развитие скоростно-силовых способностей;
- развитие общей выносливости.

Раздел 2. Специальная физическая подготовка

- плавание способом кроль на груди;
- плавание способом кроль на спине;
- плавание способом брасс;
- плавание способом баттерфляй;
- старты, повороты.

Раздел 3. Совершенствование техники плавания

- совершенствование техники плавания способом кроль на груди;
- совершенствование техники плавания способом кроль на спине;
- совершенствование техники плавания способом брасс;
- совершенствование техники плавания способом баттерфляй;
- совершенствование техники стартов и поворотов.

Раздел 4-6. Прикладное плавание

- спасение утопающих;
- подводное плавание;
- военно-прикладное плавание.

СПОРТИВНАЯ БОРЬБА

Раздел 1. Общая физическая подготовка

- развитие гибкости;
- развитие силовых способностей;
- развитие общей выносливости;
- развитие скоростных способностей.

Раздел 2. Специальная физическая подготовка

- поводящие упражнения;
- игры борцов и использование элементов противоборства;
- индивидуально-групповая подготовка.

Раздел 3. Техничко-тактическая подготовка

- базовая технико-тактическая подготовка;
- индивидуально-групповая технико-тактическая подготовка;
- индивидуально-групповая тактико-техническая подготовка;
- индивидуально-групповая тактическая подготовка.

Раздел 4-6. Совершенствование технико-тактической подготовки

- совершенствование техники приёмов в зависимости от взаимных стоек и захватов;
- совершенствование техники приёмов при борьбе в партере;
- совершенствование техники приёмов при борьбе лёжа;
- совершенствование техники бросков.

Б1.В.01 – Проектирование

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целью дисциплины в получении обучающимися теоретических знаний об

основных положениях, принципах и подходах к организации планирования и управления инновационными проектами с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по планированию и контролю процесса реализации проекта.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение теоретических положений и основных подходов современной методики управления проектом;
2. освоение современных методов и инструментальных средств управления проектами в инновационной сфере;
3. формирование навыков проектирования, выбора и организации управления инновационным проектом;
4. выработка навыков ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в ходе работ проекта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Проектирование» реализуется в вариативной части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Проектирование» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Введение в профессию», «Основы предпринимательства», «Управление инновационными стартапами».

Дисциплина «Проектирование» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Управление рисками в инновационных проектах», «Управление инновационными проектами», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности инновации как объекта управления; общие принципы управления человеческими ресурсами, природу и сущность когнитивного подхода к управлению инновационными процессами, приемы создания презентации различных типов, методику оформления результатов научных исследований

Уметь: анализировать инновацию как объект управления; организовать работу команды при проведении работ по проекту, использовать когнитивный подход, воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, создавать презентации различных типов, в том числе на основе качественных шаблонов, предоставляемых компанией Microsoft, проводить эффектный показ презентации, используя режим докладчика (отображение заметок) и разнообразные средства управления показом, готовить научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов

Владеть: методиками анализа инновации как объекта управления, приемами и методами управления персоналом при проведении работ по проекту, методами оценки эффективности работы персонала и нормирования труда,

навыками использования когнитивного подхода к управлению инновационными процессами, навыками создания презентации различных типов, в том числе на основе качественных шаблонов, предоставляемых компанией Microsoft, проведения эффективного показа презентации, используя режим докладчика (отображение заметок) и разнообразные средства управления показом, подготовки научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформления результатов исследований в виде статей и докладов

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.1.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Введение в управление проектами	Проект как объект управления. Планирование и управление проектом на основе процессного подхода. Классификация проектов. Структура проекта и его окружения. Особенности инновационных проектов. Жизненный цикл проекта. Основные стадии и этапы проекта. Команда исполнителей проекта. Ключевая роль руководителя проекта. Взаимодействие руководителя и команды. Мотивация участников проекта. Виды инструментальных средств, используемых на различных этапах жизненного цикла инновационного проекта.
Экономические основы инновационной деятельности	Инновационная деятельность как вид бизнеса. Виды экономических ресурсов инновационной деятельности. Нематериальные ресурсы. Понятие интеллектуальной собственности. Конвенция об учреждении Всемирной организации интеллектуальной собственности. Основные средства: структура, оценка, износ и амортизация. Оборотные средства. Понятие и виды издержек. Смета затрат и калькуляция себестоимости. Затраты на инновации: классификация и способы оценки; смета затрат на проект. Методы прогнозирования экономических показателей инноваций на ранних стадиях проектирования.
Мотивация персонала проекта	Описаны принципы оплаты труда, цели премирования и принципы премирования участников проекта, типы оценок. Ключевые показатели эффективности проекта. Таблица базовых и процессных оценок. Даны примеры формирования оценок в инновационном проекте. Приведен пример системы мотивации участников рабочей группы проекта по постановке процессного управления в Группе компаний
Создание отчетов и презентаций	Визуализация данных. Создание презентации различных типов, в том числе на основе качественных шаблонов, предоставляемых компанией Microsoft. Экспорт готовых презентаций в виде PDF-документов, видео. Импорт данных из других приложений в виде связанных и внедренных объектов. Создание графических композиций из фигур, надписей, рисунков. Создание слайд-шоу со

	<p>звук и интерактивной сменой слайдов. Создание организационных схем SmartArt, а также импорт схемы из MS Visio. Создание цифровых диаграмм, а также импорт диаграмм из MS Excel. Обработка фотографии, проводя такие операции как: обрезка, коррекция резкости и цвета, удаление фона, применение художественных эффектов. Добавление эффектов анимации, гиперссылки, интерактивные переходы, триггеры и действия, позволяющие создать независимую от докладчика презентацию. Правила проведения эффектного показа презентации, используя режим докладчика (отображение заметок) и разнообразные средства управления показом. Основные этапы научно-исследовательских работ. Оформление результатов научной работы. Требования к отчетам о НИР. Оформление заявки на изобретение. Этапы и последовательность. Требования ГОСТ к оформлению отчета о НИР, библиографическому описанию документов</p>
<p>Структуризация проекта</p>	<p>В разделе дается понятие и цели структуризации проекта. Описывается иерархическая декомпозиция проекта на составные части (элементы, модули), выделение подзадач проекта. Рассматривается декомпозиция проекта на компоненты: фазы жизненного цикла, временные этапы; работы, задачи и подзадачи; процессы проекта, функции управления проектом, типы иерархических структур проекта. Даются постулаты проектного управления. Представлены этапы инновационного проекта: разработка обоснования, этап планирования проекта, исполнительный этап, этапы разработки нового изделия (предпроектные исследования, подготовка технического задания, разработка технического предложения, этапы эскизного проектирования, подготовка технического, рабочего проекта, изготовление, монтаж и наладка, ввод в эксплуатацию, этапы инвестиционного проекта). Дается понятие подсистем управления проектом. Описываются интеграционная подсистема (принятие решений в условиях неопределенности, при наличии альтернатив, поиск компромиссов); интеграционные процессы: процессы планирования, исполнения, мониторинга, завершения, управление изменениями (обработка всех запросов на изменения и управление этими изменениями для оптимизации результата). Описывается управление содержанием проекта: процессы, обеспечивающие включение в проект только тех работ, которые необходимы для успешного выполнения проекта. Рассматриваются подсистемы управления стоимостью (процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и контроля затрат и обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета), управление качеством (процессы, осуществляемые в исполняющей организации; операции, определяющие политику,</p>

	<p>цели и распределение ответственности в области качества), управление временем (процессы, обеспечивающие своевременное завершение проекта), управление взаимодействиями (разработка, организация и контроль процесса информационного обмена с помощью разнообразных средств для удовлетворения потребностей участников проекта: процессы: сбора; передачи; переработки; сортировки; отображения; интерпретации информации, необходимой и достаточной для всех участников проекта и его окружения), управление персоналом или человеческими ресурсами (процессы по организации команды проекта и управления ею), управление рисками (идентификация, оценка степени угрозы от рискового события и разработка реагирования), управление взаимодействиями с подрядчиками и поставщиками.</p>
<p>Оценка коммерческой эффективности инновационных проектов</p>	<p>Методологические подходы к оценке эффективности: соотношение результатов и затрат, их соизмеримость, сопоставимость и соотнесенность. Принцип кумулятивности при оценке эффективности инноваций. Абсолютная и относительная эффективность. Фактор времени при оценке экономических показателей инноваций. Приведенная стоимость. Дисконтирование. Дисконт и его обоснование. Макроэкономические факторы, влияющие на величину дисконта. Цена капитала как фактор, определяющий величину дисконта (цена собственного капитала, цена привлеченного капитала, общая цена капитала). Обоснование эффективности инновационных проектов на основе оценки чистого дисконтированного дохода (чистой текущей стоимости). Оценка срока окупаемости, индекса доходности и среднегодовой рентабельность инвестиций. Понятие внутренней нормы доходности и ее роли при принятии решения о реализации инновации. Точка безубыточности для продуктовых инноваций как один из экономических критериев эффективности. Особенности оценки экономической эффективности организационных, управленческих, маркетинговых инноваций. Чувствительность и устойчивость инновационных проектов к условиям их реализации. Оценка экономической устойчивости.</p>
<p>Проектное управление рисками в инновационной деятельности</p>	<p>Риск как функция вероятности события и его последствий. Риск как функция вероятности опасности события и способности противостоять ему. Риск как угроза и как шанс. Концепция прогноза рисков. Учет экономической нестабильности при выявлении рисков, группировка этих рисков. Карта рисков в инновационной деятельности. Паспортизация рисков. Управление производственными рисками в инновационной деятельности. Управление коммерческими рисками в инновационной деятельности. Управление организационными рисками предприятия. Управление инвестиционными рисками в</p>

<p>инновационной деятельности. Проектное управление рисками в инновационной деятельности. Использование фактора времени в управлении рисками в инновационной деятельности.</p>
--

Б1.В.02 - Управление инновационными стартапами

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель изучения дисциплины заключается в формировании у обучающихся практических знаний и умений в сфере эффективного создания и продвижения собственного стартапа.

Задачи изучения дисциплины:

4. Приобретение студентами знаний о содержании деятельности предпринимателя при открытии нового бизнеса;
5. Формирование практических навыков разработки бизнес-идеи, написания бизнес-плана, выбора бизнес-модели, позиционирования компании, создания команды и обеспечения конкурентоспособности стартапа.
6. Изучение методов оценки эффективности стартап-проекта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Управление инновационными стартапами» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)» по направлению подготовки «27.03.05» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Управление инновационными стартапами» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Введение в специальность», «Методы принятия решений в инновационной деятельности» и т.д.

Дисциплина «Управление инновационными стартапами» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин: «Технологии нововведений», «Интернет-предпринимательство», «Управление инновационной деятельностью» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. Общие понятия о стартапе и закономерностях его развития.
2. Методы оценки экономической эффективности проекта.
3. Особенности деятельности фирм-стартапов в России.
4. Этапы жизни стартапа и их особенности управления.

Уметь:

1. Использовать методики экономического анализа.
2. Использовать знания о функционировании стартапа в проектировании бизнес-моделей.

Владеть:

1. Методиками анализа эффективности проекта.

2. Навыками моделирования бизнес-процессов.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы теории принятия управленческих решений .

Решение и его роль в деятельности менеджера. Сущность и содержание управленческого решения. Типология управленческих решений и требования, предъявляемые к ним.

Тема 2. Подготовка управленческих решений .

Формы подготовки и реализации управленческих решений. Целевая ориентация управленческих решений. Этапы и организация процесса разработки УР. Информационное обеспечение процесса разработки решений. Модели и методы подготовки УР. Роль человеческого фактора в процессе принятия управленческих решений.

Тема 3. Создание и реализация управленческих решений.

Системные уровни и парадигмы принятия управленческих решений. Влияние паники на подготовку управленческих решений. Анализ внешней среды и ее влияния на реализацию альтернатив.

Тема 4. Прогноз и анализ последствий принятия управленческого решения.

Принятие УР в условиях неопределенности и риска. Эффективность управленческих решений. УР и ответственность.

Б1.В.03 - Технологии нововведений

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель изучения дисциплины заключается в формировании у учащихся знаний, умений и навыков применения технологий выбора и реализации нововведений в ходе инновационной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучение значимости нововведений для развития предприятия.
2. Изучение стратегий технологических нововведений на предприятии.
3. Теоретическое освоение технологий нововведений на всех этапах жизнедеятельности продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Технологии нововведений» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)» по направлению подготовки «27.03.05» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Технологии нововведений» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Введение в инноватику», «Математические методы в экономике» и т.д.

Дисциплина «Технологии нововведений» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин: «Организация и планирование производства», «Инфраструктура инновационной деятельности», и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности инноваций, как объекта управления

Уметь: классифицировать и анализировать информацию по области деятельности

Владеть: навыками моделирования инновационных процессов

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Технологии управления инновационной деятельностью – основные понятия .

Понятие технологии. Понятие управления. Инновационная деятельность как объект управления. Управление инновационным процессом.

Тема 2. Управление деятельностью как технологический процесс.

Планирование деятельности. Виды планирования.

Тема 3. Технология принятия управленческих решений

Основные понятия теории принятия решений. Общая схема организации процесса принятия управленческих решений. Осознание необходимости воздействия на объект управления. Модель Врума-Йетона.

Тема 4. Организационные технологии

Основные виды технологий нововведений. Технология внедрения научно-технических достижений. Жизненный цикл научно-технических достижений. Роль венчурного капитала во внедрении научно-технических достижений. Трансфер технологий. Консалтинг. Экспертный консалтинг. Проектный консалтинг. Процессный консалтинг. Бенчмаркинг. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.

Б1.В.04 - Программное обеспечение инновационной деятельности

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Целью дисциплины является формирование теоретических знаний об инструментальных средствах и пакетах прикладных программ сопровождения инновационной деятельности с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по информационному и технологическому обеспечению инновационной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение теоретических положений и основных подходов обработки информации;
2. освоение современных методов использования инструментальных средств (пакетов прикладных программ) для решения прикладных инженерно-

технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;

3. формирование навыков использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке проектов;
4. выработка навыков ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в сфере инноваций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Программное обеспечение инновационной деятельности» реализуется в вариативной части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Программное обеспечение инновационной деятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Математика», «Информационные технологии».

Дисциплина «Программное обеспечение инновационной деятельности» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Информационное обеспечение управленческих решений», «Имитационное моделирование», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: инструменты прикладных программ, используемых для анализа и обработки данных проекта, методы прогнозирования, основные понятия и подходы к построению баз данных, решения задач одно- и многокритериальной оптимизации для выполнения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;

Уметь: решать задачи одно- и многокритериальной оптимизации, прогнозировать развитие проекта различными способами, формировать запросы к базе данных и сети Интернет, получать итоговые результирующие документы, обрабатывать массивы данных проекта, используя пакеты прикладных программ;

Владеть: методами автоматизации решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, используя инструментальные средства; навыками использования пакетов прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом; навыками применения сетевых компьютерных технологий и баз данных в своей предметной области.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Использование встроенных функций Excel	Различные типы ссылок. Связывание листов и рабочих книг. Применение различных типов встроенных функций. Математические функции: суммирование с условиями,

<p>для анализа и обработки данных, условное форматирование.</p>	<p>округление результатов вычислений. Статистические функции: вычисление количества и средних значений с условиями Функции ссылок и подстановки: ВПР и ГПР Логические функции: ЕСЛИ, И, ИЛИ, ЕСЛИОШИБКА. Текстовые функции: объединение и разбиение данных. Функции для работы с датами. Применение встроенных правил: гистограмма, цветовые шкалы, наборы значков. Создание правил форматирования с применением формул. Редактирование правил.</p>
<p>Анализ данных с помощью сводных таблиц</p>	<p>Защита ячеек, листов и рабочих книг Excel. Проверка вводимых значений: установка ограничений на ввод данных. Поиск неверных значений. Создание и ведение таблиц. Удаление дубликатов. Сортировка данных. Сортировка по одному критерию. Многоуровневая сортировка. Сортировка по форматированию. Фильтрация данных: автофильтр, срезы, расширенный фильтр Подведение промежуточных итогов. Консолидация данных. Создание сводных таблиц. Преобразование сводных таблиц. Фильтрация данных: фильтры, срезы, временная шкала. Настройка полей сводной таблицы. Добавление вычисляемых полей в сводную таблицу. Группировка полей в сводных таблицах. Сводные диаграммы. Обновление сводных таблиц и диаграмм.</p>
<p>Обработка массивов данных. Работа с базами данных.</p>	<p>Формулы массивов. Использование в простых расчетах. Применение функций в формулах массивов. Решение задач по извлечению данных из массива данных: двусторонний поиск, поиск по нескольким критериям. Двусторонний многокритериальный поиск. С применением функций СТРОКА, СТОЛБЕЦ. Использование именованных диапазонов в расчетах. Применение функции ДВССЫЛ в решении задач. Обработка данных с одного или нескольких листов. Создание зависимых списков с постоянным источником. Работа с функцией СМЕЩ. Спарклайны. Комбинированные диаграммы. Гистограмма с отображением итогов. Проектная диаграмма Ганта. Диаграмма сравнений Торнадо. Каскадная диаграмма (диаграмма отклонений Водопад). Иерархические диаграммы. Солнечные лучи. Иерархическая. Статистические диаграммы: Диаграмма Парето. Ящик с усами. Частотная диаграмма. Создание калибровочной диаграммы Термометр. Диаграммы с пользовательскими элементами управления. Диаграмма с включением/выключением рядов данных. Диаграмма с выбором значений и отображением средних, минимальных и максимальных значений. Базы данных. Сетевые</p>

	компьютерные технологии.
Определение оптимальной стратегии и прогнозирование	Использование инструмента Таблица данных для анализа развития ситуации при 2-х переменных. Оценка развития ситуации и выбор оптимальной стратегии с помощью Сценариев. Решение однокритериальной задачи оптимизации с помощью Подбора параметра. Решение многокритериальных задач оптимизации с использованием надстройки Поиск решения. Выделение тренда: скользящее среднее. Функции регрессионного анализа: ПРЕДСКАЗ, ТЕНДЕНЦИЯ, РОСТ. Построение линий тренда. Учет сезонности в прогнозах. Быстрый прогноз с использованием листа прогноз.

Б1.В.05 - Ресурсное обеспечение инновационной деятельности

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Целью дисциплины является формирование целостного представления об экономических механизмах и финансовом обеспечении инновационных процессов, приобретение навыков анализа и оценки, необходимых для принятия экономически обоснованных управленческих решений в сфере инноваций.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение теоретических положений и основных подходов современной методики ресурсного обеспечения инновационной деятельности;
2. освоение современных методов и инструментальных средств управления ресурсами в инновационной сфере;
3. выработка навыков ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в сфере инноваций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Ресурсное обеспечение инновационной деятельности» реализуется в вариативной части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Ресурсное обеспечение инновационной деятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Теоретическая инноватика», «Организация инновационной деятельности», «Управление инновационными стартапами», Основы предпринимательства», «Экономика».

Дисциплина «Ресурсное обеспечение инновационной деятельности» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Управление рисками в инновационных проектах», «Управление инновационными проектами», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знать: базовые концепции управления экономикой и финансированием инновационной деятельности; методы экономической оценки инновационных проектов, в том числе учитывающих риск и инфляцию;

Уметь: проводить расчеты затрат на производство и реализацию инновационной продукции, определять финансовые результаты деятельности предприятия; выполнить оценку экономической эффективности инновации; оценить затраты по реализации проекта; выбрать источники финансирования; прогнозировать экономические последствия инновационного развития, разработки и реализации инновационных проектов;

Владеть: методикой расчета показателей общей и коммерческой эффективности инновационных проектов, определения уровня устойчивости и чувствительности инновационных проектов; выбором форм и вариантов инвестиций в инновационную деятельность.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Экономические основы инновационной деятельности	Инновационная деятельность как вид бизнеса. Виды экономических ресурсов инновационной деятельности. Нематериальные ресурсы. Понятие интеллектуальной собственности. Конвенция об учреждении Всемирной организации интеллектуальной собственности. Основные средства: структура, оценка, износ и амортизация. Оборотные средства. Понятие и виды издержек. Смета затрат и калькуляция себестоимости. Затраты на инновации: классификация и способы оценки; смета затрат на проект. Методы прогнозирования экономических показателей инноваций на ранних стадиях проектирования.
Финансовое обеспечение инновационной деятельности	Источники инвестиций в инновации. Собственные средства: структура, оценка возможности использования на инновационные цели. Кредиты и займы. Лизинг. Факторинг и форфейтинг. Формы и цена заимствования: простые и сложные проценты, аннуитет. Оптимизация привлечения инвестиций. Эмиссия ценных бумаг как средство привлечения инвестиций в инновации. Виды ценных бумаг и условия их эмиссии и обращения. Доходность операций с ценными бумагами. Косвенные формы и методы финансирования инновационной деятельности организации. Использование эффекта финансового рычага при выработке политики привлечения заемных средств для финансирования инновационной деятельности организации
Оценка коммерческой эффективности инновационных проектов	Методологические подходы к оценке эффективности: соотношение результатов и затрат, их соизмеримость, сопоставимость и соотнесенность. Принцип кумулятивности при оценке эффективности инноваций. Абсолютная и относительная эффективность. Фактор времени при оценке экономических показателей инноваций. Приведенная стоимость. Дисконтирование. Дисконт и его обоснование.

Макроэкономические факторы, влияющие на величину дисконта. Цена капитала как фактор, определяющий величину дисконта (цена собственного капитала, цена привлеченного капитала, общая цена капитала). Обоснование эффективности инновационных проектов на основе оценки чистого дисконтированного дохода (чистой текущей стоимости). Оценка срока окупаемости, индекса доходности и среднегодовой рентабельность инвестиций. Понятие внутренней нормы доходности и ее роли при принятии решения о реализации инновации. Точка безубыточности для продуктовых инноваций как один из экономических критериев эффективности. Особенности оценки экономической эффективности организационных, управленческих, маркетинговых инноваций. Чувствительность и устойчивость инновационных проектов к условиям их реализации. Оценка экономической устойчивости.
--

Б1.В.06 - Управление инновационными проектами

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель изучения дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных положениях, принципах и подходах к организации планирования и управления инновационными проектами с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по планированию и контролю процесса реализации проекта.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение теоретических положений и основных подходов современной методики управления проектом;
2. освоение современных методов и инструментальных средств управления проектами в инновационной сфере;
3. формирование навыков проектирования, выбора и организации управления инновационным проектом;
4. выработка навыков ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в ходе работ проекта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Управление инновационными проектами» реализуется в вариативной части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Управление инновационными проектами» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Теоретическая инноватика», «Теория и системы управления», «Организация инновационной деятельности», «Управление инновационными стартапами».

Дисциплина «Управление инновационными проектами» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Управление рисками в инновационных проектах», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: проектное управление в организации; основные виды и элементы проектов, важнейшие принципы; технологии проектного управления организацией; процессы управления проектами по областям знаний и по фазам управления; архитектуру информационных систем управления проектами в организации; процессы принятия и реализации решений проектными методами; порядок разработки проектов особенности проектного подхода как части процессного; специфику реализации проектов; функции и методы управления проектом.

Уметь: проводить анализ современных методов и средств управления проектами для различных предметных областей; обосновывать архитектуру информационной системы управления проектами; управлять следующими группами процессов проекта: инициирование; планирование; исполнение; мониторинг и управление; завершение; использовать полученные знания для разработки и управления проектами.

Владеть: методологией управления проектами; технологией применения программных средств в управлении проектами; навыками применения различного инструментария в проектной деятельности.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Введение в дисциплину	Раздел посвящен общим вопросам управления проектами. Излагаются цели, задачи курса, организация самостоятельной работы студентов, подготовка итогового задания, оценка курса. Описывается краткая история возникновения методов управления проектами. Рассматриваются общие вопросы управления проектами. Дается понятие проекта, признаки проекта. Приводятся требования к менеджеру проекта. Кратко описываются навыки общего менеджмента: лидерство, взаимодействие, умение вести переговоры, разрешать конфликты. Показывается связь управления проектами с другими управленческими дисциплинами. Описываются мифы, распространенные среди компаний, внедряющих проектное управление. Дается описание рычагов управления проектами. Стандарт PMI (Project Management Institute), его роль в управлении проектами. Характеристики проекта, при которых необходимо применять профессиональное управление проектами. Признаки квалификации менеджера.

	«Наука» и «искусство» в управлении проектами.
Структуризация проекта	<p>В разделе дается понятие и цели структуризации проекта. Описывается иерархическая декомпозиция проекта на составные части (элементы, модули), выделение подзадач проекта. Рассматривается декомпозиция проекта на компоненты: фазы жизненного цикла, временные этапы; работы, задачи и подзадачи; процессы проекта, функции управления проектом, типы иерархических структур проекта. Даются постулаты проектного управления. Представлены этапы инновационного проекта: разработка обоснования, этап планирования проекта, исполнительный этап, этапы разработки нового изделия (предпроектные исследования, подготовка технического задания, разработка технического предложения, этапы эскизного проектирования, подготовка технического, рабочего проекта, изготовление, монтаж и наладка, ввод в эксплуатацию, этапы инвестиционного проекта). Дается понятие подсистем управления проектом. Описываются интеграционная подсистема (принятие решений в условиях неопределенности, при наличии альтернатив, поиск компромиссов); интеграционные процессы: процессы планирования, исполнения, мониторинга, завершения, управление изменениями (обработка всех запросов на изменения и управление этими изменениями для оптимизации результата). Описывается управление содержанием проекта: процессы, обеспечивающие включение в проект только тех работ, которые необходимы для успешного выполнения проекта. Рассматриваются подсистемы управления стоимостью (процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и контроля затрат и обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета), инноватика (процессы, осуществляемые в исполняющей организации; операции, определяющие политику, цели и распределение ответственности в области качества), управление временем (процессы, обеспечивающие своевременное завершение проекта), управление взаимодействиями (разработка, организация и контроль процесса информационного обмена с помощью разнообразных средств для удовлетворения потребностей участников проекта: процессы: сбора; передачи; переработки; сортировки; отображения; интерпретации информации, необходимой и достаточной для всех участников проекта и его окружения), управление персоналом или человеческими ресурсами (процессы по организации команды проекта и управления ею), управление рисками (идентификация, оценка степени угрозы от рискового события и разработка реагирования), управление</p>

	взаимодействиями с подрядчиками и поставщиками.
Процессы подготовки обоснования проекта и планирования	<p>Процесс подготовки обоснования проекта, инициация обоснования, Паспорт проекта, цели проекта. Дается понятие Продукта проекта, Стратегического плана, вех проекта, критериев поставки продукта. Описывается декомпозиция задач, порядок укрупненного планирования проекта. Формируются входы и выходы процесса подготовки обоснования. Описывается состав обоснования проекта и основные действия по подготовке обоснования проекта. Приведен пример описания продукта проекта проведения маркетингового исследования инновационной продукции. Дан пример плана по вехам. Описан пример стратегического плана проекта создания в крупной компании венчурного направления. Описаны процессы планирования проекта. Дано понятие декомпозиция целей, иерархической структуры работ. Описаны процессы планирования ресурсов, определения последовательности операций. Дано понятие сетевых диаграмм. Описаны процессы оценки длительности операций, разработки расписания проекта, диаграмма Ганта, оценки стоимости операций, разработки бюджета, планирования персонала, планирования поставок проекта. Приведен пример назначение персонала, распределения ролей и ответственности, назначение на работы сложного инновационного проекта с использованием классического распределения ролей по Беллбину. Описан процесс планирования взаимодействия: план управления взаимодействием, временная матрица. Приведен пример таблицы, описывающей формат взаимодействия участников проекта. Приведены таблицы назначения ресурсов, определения длительности и стоимости операций. Приводятся примеры расписания прединвестиционной фазы проекта. Приведен пример иерархической структуры работ проекта по строительству завода по производству пенобетона</p>
Управление рисками проекта	<p>В разделе описаны процессы управления рисками проекта. Дано понятие рисков проекта. Описаны основные процессы планирования рисков: идентификация, оценка рисков и разработка реагирования. Приведены контрольные формы, основанные на анализе проблем проекта, анализе распределения ролей в команде, анализе окружения проекта и на основе анализа работ проекта. Рассмотрены варианты реагирования на рисковые события.</p>
Организационные структуры	<p>Описаны типичные проблемы реализации проекта в различных типах структур. Описаны типы структур: функциональная, проектная, матричная. Проведено сравнение типов организаций с позиций проектного управления.</p>

	Формирование организационной структуры. Распределение ресурсов организаций между проектами. Описаны функции офиса проекта, основные задачи офиса проекта.
Мониторинг проекта и отчетность	Рассмотрен общий подход к мониторингу и отчетности. Описаны принципы осуществления контроля, приведены контролируемые параметры. Даны этапы мониторинга проекта: разработка базового плана, измерение хода работ, сравнение плана и фактических результатов, принятие мер. Рассмотрено управление изменениями. Описаны виды отчетов, структура отчетов, пример отчета о статусе проекта. Дан пример системы мониторинга инновационного проекта
Мотивация персонала проекта	Описаны принципы оплаты труда, цели премирования и принципы премирования участников проекта, типы оценок. Ключевые показатели эффективности проекта. Таблица базовых и процессных оценок. Даны примеры формирования оценок в инновационном проекте. Приведен пример системы мотивации участников рабочей группы проекта по постановке процессного управления в Группе компаний
Завершение проекта	Описаны процессы закрытия работ и административного завершения. Описаны подходы к накоплению и сохранению опыта реализации проектов. Приведены примеры накопления шаблонов писем, образцов контрактов, типовых ИСР, контрольных форм, материалов для информационного обеспечения. Описан порядок сбора материалов для маркетинга: конфиденциальность, достижения команды проекта, истории успеха, отзывы клиентов. Приведен порядок подведения итогов проекта: разбор работы, заполнение досье, оценка работы, оценка эффективности проекта. Дан пример административного завершения инновационного проекта.
Внедрение проектного управления в компании	Описана структура Корпоративного Стандарта управления проектами (КСУП). Дана структура Концепции проектного управления. Пример рекомендаций при внедрении в компании проектного управления. Приведен фрагмент Концепции проектного управления Научно-исследовательского института.

Б1.В.07 - Управление рисками в инновационных проектах

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель изучения дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о принципах и методах управления рисками в инновационной деятельности с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по моделированию и оптимизации процессов реализации инноваций.

Задачи изучения дисциплины:

4. изучение теоретических и методологических основ управления рисками;

5. освоение современных подходов к практическим основам разработки, внедрения и контроля системы управления рисками;
6. формирование представления о современных концепциях риск-менеджмента;
7. выработка навыков ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в области управления рисками инновационных проектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Управление рисками в инновационных проектах» реализуется в вариативной части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Управление рисками в инновационных проектах» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Теоретическая инноватика», «Теория и системы управления», «Организация инновационной деятельности», «Управление инновационными стартапами».

Дисциплина «Управление рисками в инновационных проектах» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Управление инновационными проектами», «Инфраструктура инновационной деятельности», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знать: понятия «риск» и «неопределенность», виды рисков по различным признакам; подходы и методы идентификации, качественной и количественной оценки рисков; общие принципы, стратегию и тактику управления рисками.

Уметь: определять различные виды рисков; иллюстрировать практическое применение методов в оценке; организовать борьбу с рисками и с экономическими последствиями рисков в инновационных проектах

Владеть: методологией современных теорий риска; практическими методами идентификации и оценки рисков; методами уклонения от риска, локализации и диссипации риска, компенсации и распределения риска в инновационных проектах

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Введение в дисциплину	Введение. Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия и определения. Риск как функция вероятности события и его последствий. Риск как функция вероятности опасности события и способности противостоять ему. Риск как угроза и как шанс. Концепция прогноза рисков. Интуиция и предубеждения. Учет рисков в модели принятия решений.

<p>Идентификация и оценка риска в инновационной деятельности. Источники и факторы риска</p>	<p>Основные подходы к управлению рисками: «банковский» подход, «страусиный» подход, взвешенная реакция, агрессивный подход. Модель оценки рисков: идентификация рисков, анализ рисков с точки зрения вероятности проявления, опасности воздействия, способности организации/личности противостоять этим воздействиям или нейтрализовать их, классификация рисков и расстановка приоритетов, выработка альтернатив реакции на возможные риски, анализ остаточных рисков. Разработка шкал и документирование рисков. Контроль над рисками (динамический подход). Виды рисков, их выявление, оценка и выбор альтернатив (принятие решений). Варианты классификации рисков. Технические, экономические, политические и социокультурные риски в деятельности организаций. Стратегические риски, риски в оперативной деятельности, финансовые риски, информационные риски, катастрофические риски. Рыночные и статические риски. Мониторинг рисков. Система стандартов риск-менеджмента. Подходы к определению возможных источников и факторов риска. Внешняя и внутренняя среда предприятия как источник рисков – по персоналу, по материальной сфере, по окружающей среде. Влияние на риски неопределенности экономики. Политические причины возникновения рисков. Организационные факторы возникновения рисков предпринимательства.</p>
<p>Модели принятия решений в условиях риска. Система управления рисками и ее основные составляющие</p>	<p>Модели принятия решений в условиях риска. Критерии принятия решений в условиях риска: критерий модального значения, критерий Байеса. Критерии принятия решений в условиях неопределенности: критерий максимакса, критерий Вальда, критерий оптимизма-пессимизма, критерий минимакса сожаления, критерий Лапласа. Рациональность иррациональных решений. Конвертация условий неопределенности в условия риска (критерий Лапласа). Система управления рисками и ее основные составляющие. Политика организации в отношении рисков. Таблицы анализа рисков. Карты рисков. Отображение динамики рисков. Мониторинг рисков. Уменьшение и трансфер рисков. Трансфер рисков в договорах с контрагентами и поставщиками. Подходы к распределению рисков в законодательстве развитых стран.</p>
<p>Управление рисками в инновационной деятельности. Проектное управление</p>	<p>Учет экономической нестабильности при выявлении рисков, группировка этих рисков. Пороговые значения параметров управления рисками в инновационной деятельности. Карта рисков в инновационной деятельности. Паспортизация рисков. Информация по методам управления рисками на уровне фирм. Информация по методам оценки эффективности программы управления рисками. Процедуры разработки, контроля и</p>

<p>рисками в инновационной деятельности</p>	<p>пересмотра программы управления рисками. Корректировка программы управления рисками в инновационной деятельности. Роль формы собственности при организации управления рисками в инновационной деятельности. Управление производственными рисками в инновационной деятельности. Управление коммерческими рисками в инновационной деятельности. Управление организационными рисками предприятия. Управление инвестиционными рисками в инновационной деятельности. оектное управление рисками в инновационной деятельности. Использование фактора времени в управлении рисками в инновационной деятельности. Роль региональной власти в управлении рисками в инновационной деятельности. Лимитирование и резервирование как база управления рисками в инновационной деятельности.</p>
---	---

Б1.В.08 - Управление проектами с использованием Майкрософт Проджект Професионал

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Целью дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных положениях, принципах и подходах к организации планирования и управления инновационными проектами с использованием Майкрософт Проджект Професионал с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по планированию и контролю процесса реализации инновационного проекта с использованием Майкрософт Проджект Професионал.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение теоретических положение и основных подходов управления инновационными проектами с использованием Майкрософт Проджект Професионал;
2. освоение современных методов использования инструментальных средств (пакета Майкрософт Проджект Професионал) для планирования и проведения работ по проекту;
3. формирование навыков использования информационных технологий и инструментальных средств (пакета Майкрософт Проджект Професионал) при разработке проектов;
4. выработка навыков ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в сфере инноваций с использованием Майкрософт Проджект Професионал.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Управление проектами с использованием Майкрософт Проджект Професионал» реализуется в вариативной части основной

образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Программное обеспечение инновационной деятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Управление инновационными стартапами», «Информационные технологии».

Дисциплина «Управление проектами с использованием Майкрософт Проджект Профессионал» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Управление инновационными проектами», «Управление рисками в инновационных проектах», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: инструменты Майкрософт Проджект Профессионал, используемые для календарного и ресурсного планирования проекта, методы оценивания и оптимизации проекта по срокам, трудозатратам и стоимости, контроля хода выполнения проекта с использованием Майкрософт Проджект Профессионал;

Уметь: осуществлять календарное и ресурсное планирование проектов; оценивать и оптимизировать проект по срокам, затратам и трудозатратам; отслеживать и контролировать ход выполнения проекта; анализировать, прогнозировать и вносить изменения в план проекта; готовить отчеты; настраивать приложение; консолидировать проекты и совместно управлять ими, используя Майкрософт Проджект Профессионал;

Владеть: навыками использования Майкрософт Проджект Профессионал для календарного и ресурсного планирования проектов; оценивания и оптимизирования проекта по срокам, затратам и трудозатратам; отслеживания и контроля хода выполнения проекта; анализа, прогнозирования плана проекта; подготовки отчетов; настраивания приложения; консолидирования проектов и совместного управления ими.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Общая информация о Microsoft Project. Разработка Устава проекта. Создание Иерархической Структуры Работ и Определение	История Microsoft Project. Структура продукта: версии и редакции. Автоматизация управления проектами, программами и портфелями. Интерфейс приложения. Способы создания файла в Microsoft Project. Разработка Устава проекта: Суммарная задача проекта. Сведения о проекте. Изменение рабочего времени. Параметры Project. Вехи проекта. Сдвиг проекта. Добавление, изменение, удаление задач. Режим задачи: автоматическое планирование и планирование вручную. Иерархия: отображение номера в структуре, изменение кода СДР, фильтр по уровням структуры. Создание повторяющихся задач.

операций	
<p>Последовательность операций.</p> <p>Оценка ресурсов операций.</p> <p>Оценка длительности и операций.</p> <p>Оценка стоимости.</p>	<p>Добавление, изменение, удаление связей. Применение опережений и задержек. Путь к задаче: анализ логической структуры проекта. Соблюдение связей для задач, запланированных вручную. Представление. Лист ресурсов. Настройка свойств ресурсов: трудовые: доступность, календарь, таблицы норм затрат; материальные: единицы измерения материалов, таблицы норм затрат; затраты: статьи расходов на проекте. Ввод вручную и расчет длительности задач: единицы длительности задач, запланированных в автоматическом режиме и вручную; назначение Затратных ресурсов: длительность и стоимость задач; назначение Материальных ресурсов: постоянная и переменная норма расхода; назначение Трудовых ресурсов: объем ресурса, трудозатраты и длительность задачи; формула планирования. Свойства назначений: трудозатраты и стоимость; представления; использование задач и использование ресурсов; агрегированные и повременные данные назначений.</p>
<p>Разработка расписания.</p> <p>Метод критического пути.</p> <p>Выравнивание загрузки ресурсов</p>	<p>Представление Сетевой график. Расчет критического пути для каждой независимой сети задач. Положительный и отрицательный Общий временной резерв задач. Ограничения задач. Профиль загрузки назначения. Задержка начала назначения. Прерывание задачи или назначения. Календари задач и Трудовых ресурсов. Сжатие расписания. Неактивные задачи. Представление Временная шкала - настройка дорожных карт проекта. Представление График ресурсов. Выравнивание загрузки ресурсов вручную: выравнивающая задержка, увеличение доступности ресурса, замена ресурса, изменение загрузки и трудозатрат. Представление Визуальный оптимизатор ресурсов. Автоматическое выравнивание загрузки ресурсов: настройка автоматического выравнивания загрузки ресурсов; интерпретация результатов автоматического выравнивания.</p>
<p>Определение бюджета.</p> <p>Управление рисками проекта.</p> <p>Мониторинг и контроль работ на проекте.</p> <p>Контроль расписания.</p> <p>Контроль стоимости.</p> <p>Контроль</p>	<p>Добавление в критический путь проекта резерва по времени. Затраты на использование ресурсов и Фиксированные затраты. Бюджетирование Трудовых, Материальных и Затратных ресурсов. Представление Диаграмма Ганта с отслеживанием. Задание базового плана проекта. Дата отчета и Линия хода выполнения. Ввод фактических данных: Агрегированные данные - Обновление проекта; Повременные данные – Timesheeting; Моделирование отклонений по факту и по прогнозу; Использование резервов. Индикаторы отклонений. Способ расчета и показатели Освоенного объема. Отчеты: Экспорт в MS Excel и MS Visio; Отчеты Microsoft Project. Изменение параметров проекта, задач, ресурсов, назначений. Изменение состава работ. Изменение состава ресурсов .Версии базового плана. Документирование задач: заметка, гиперссылка,</p>

изменений. Закрытие проекта. Активы процессов организации	документ. Создание и сохранение шаблонов проектов. Организатор - упорядочение глобального шаблона Project: Создание настраиваемых полей и графических индикаторов; Настройка таблиц, группировок, фильтров; Создание и настройка представлений. Форматирование представлений.
--	---

Б1.В.ДВ.01.01 - Инженерная и компьютерная графика

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Инженерная графика и компьютерная графика» - дисциплина вариативной части государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, (степень) - бакалавр.

Основными целями учебной дисциплины является:

- развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления;
- развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов; - составления конструкторской и технической документации производства с применением программных и технических средств компьютерной графики.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомления с теоретическими основами построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий, поверхностей);
- приобретение навыков решения задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральных величин геометрических фигур;
- получение опыта определения геометрических форм деталей по их изображениям; - ознакомление с изображениями различных видов соединений деталей, наиболее распространенных в специальности;
- приобретение навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умение выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД;
- приобретение навыков выполнения чертежей с использованием графической системы «Компас».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» - является дисциплиной вариативной части государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, (степень) - бакалавр. Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – школьного курса геометрии, черчения и информатики.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих

дисциплин – Проектирование, Ресурсное обеспечение инновационной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести знания, умения, владения и профессиональные компетенции.

Знать:

- теоретические основы и прикладное значение инженерной и компьютерной графики;
- способы отображения пространственных форм на плоскости;
- основные понятия инженерной графики;
- возможности компьютерного выполнения чертежей.

Уметь:

- использовать знания и понятия инженерной и компьютерной графики;
- определять геометрическую форму деталей по их изображениям;
- понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже;
- строить изображения простых предметов;
- выполнять и читать чертежи технических изделий;
- выполнять эскизы и чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.

Владеть:

- методами расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики;
- способами решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;
- методами построения эскизов, чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- методами построения и чтения чертежей сборочных единиц.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1 .

Теоретические основы построения чертежей

Тема 1. Проецирование точки, линии, плоскости

Цели и задачи изучения курса. Предмет и методы инженерной и компьютерной графики.

Центральное проецирование. Свойства центрального проецирования. Достоинства и недостатки центрального проецирования. Параллельное проецирование. Свойства параллельного проецирования. Проецирование косоугольное и прямоугольное (ортогональное). Свойства ортогонального проецирования. Образование комплексного чертежа (эпюра Монжа).

Ортогональный чертеж точки. Построение точки по ее координатам.

Проецирование прямой линии. Способы задания прямых на чертеже. Классификация прямых. Классификация прямых по расположению относительно друг друга (прямые пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся). Принадлежность точки прямой. Теорема о проецировании прямого угла.

Проецирование плоскости. Способы задания плоскости на чертеже.

Классификация плоскостей по расположению относительно плоскостей проекций. Принадлежность точки и прямой плоскости. Пересечение прямой и плоскости: проецирующей прямой с плоскостью общего положения, прямой общего положения с проецирующей плоскостью, прямой общего положения с плоскостью общего положения. Пересечение двух плоскостей.

Краткие исторические сведения о развитии инженерной и компьютерной графики. Свойства проецирующих плоскостей. Главные линии плоскости: линии уровня и линии наибольшего наклона к плоскостям проекций. Условие параллельности и перпендикулярности плоскостей на эюре Монжа. Расстояние от точки до плоскости. Позиционные задачи на плоскости.

Классификация кривых линий: плоские и пространственные. Кривые линии второго порядка: эллипс, парабола, гипербола. Построение сопряжений и кривых линий. Пространственные кривые: цилиндрическая и коническая винтовые линии.

Тема 2. Ортогональные и аксонометрические проекции геометрических тел.

Способы образования и задания поверхностей: кинематический и каркасный способы. Понятия образующей, направляющих и дополнительных условий. Классификация поверхностей: поверхности линейчатые (развертывающиеся и не развертывающиеся) и не линейчатые (с постоянной и переменной образующими). Принадлежность точки поверхности.

Образование поверхностей вращения. Определитель поверхности вращения. Характерные линии поверхностей вращения. Принадлежность точки поверхности вращения.

Образование геометрических тел. Чертежи многогранников (призма и пирамида). Геометрические тела вращения: цилиндр, конус, шар, тор.

Образование аксонометрического чертежа. Аксонометрические оси. Аксонометрические координаты. Коэффициенты искажения аксонометрического чертежа: натуральные и приведенные. Теорема К. Польке косоугольной и прямоугольной аксонометрической проекции. Классификация аксонометрии в зависимости от соотношения коэффициентов искажения: триметрия, диметрия, изометрия.

Построение многоугольников и окружностей, параллельных плоскостям проекций.

Винтовые поверхности. Правильные многогранники.

Косоугольные аксонометрические проекции: горизонтальная изометрия, фронтальная изометрия и диметрия.

Тема 3. Метрические и позиционные задачи

Замена плоскостей проекций. Решение задач способами преобразования чертежа. Построение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры.

Наклонные сечения геометрических тел. Наклонные сечения многогранников, цилиндра. Определение большой и малой осей эллиса при сечении цилиндра плоскостью. Наклонные сечения конуса: окружность, эллипс, парабола, гипербола, прямая. Наклонные сечения шара. Алгоритмы решения задач.

Построение проекций линии пересечения поверхностей: пересечение двух многогранников, пересечение многогранника с телом вращения. Пересечение поверхностей вращения: двух проецирующих поверхностей, проецирующей поверхности с непроецирующей, двух непроецирующих поверхностей вращения с параллельными осями способом плоскостей-посредников. Теорема о пересечении соосных поверхностей вращения. Пересечение поверхностей вращения с пересекающимися осями способом сфер. Минимальная и максимальная сферы. Построение проекций линии пересечения поверхностей второго порядка с использованием теоремы Монжа.

Вращение вокруг проецирующих прямых и прямых уровня. Плоско - параллельное перемещение. Решение задач способом плоско – параллельного перемещения, способом вращения вокруг проецирующих прямых и прямых уровня.

Построение точек пересечения прямых с геометрическими телами. Следствие из теоремы Монжа. Построение разверток поверхностей. Признак развертываемости поверхности. Построение точных разверток многогранников способами: нормальных сечений, раскатки и треугольников. Построение приближенных разверток кривых развертываемых поверхностей, условных разверток неразвертываемых поверхностей.

Раздел 2. Чертежи технических изделий

Тема 4. Виды изделий и конструкторских документов. Изображения соединений деталей

Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 – деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 – чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, спецификация. Основные конструкторские документы. Коды конструкторских документов.

Схемы, основные термины и определения. Классификация схем по видам. Классификация схем в зависимости от основного назначения: структурные, функциональные принципиальные, соединений, подключения, общие, расположения, объединенные. Формирование кода схем.

Соединения деталей: разъемные и неразъемные, подвижные и неподвижные. Резьбовые соединения. Винтовая поверхность резьбы. Основные элементы резьбы: выступ резьбы, канавка резьбы, виток резьбы, заход резьбы, профиль резьбы, боковая сторона резьбы, вершина резьбы, впадина резьбы. Основные параметры резьбы: наружный диаметр резьбы, внутренний диаметр резьбы, средний диаметр резьбы, номинальный диаметр резьбы, шаг резьбы, ход резьбы, длина резьбы, длина резьбы с полным профилем, сбег резьбы. Классификация резьб: по форме поверхности – цилиндрические и конические; по расположению поверхности - однозаходные и многозаходные; по числу заходов – однозаходные и многозаходные; по направлению – правые и левые; по назначению – крепежные и ходовые; по профилю – треугольные, трапецеидальные, круглые, прямоугольные; по соответствию ГОСТ – стандартные и нестандартные.

Виды и характеристика резьб. Изображение и обозначение резьбы на

чертеже. Конструктивные элементы деталей с резьбой: недорез, проточка, фаска.

Резьбовые крепежные соединения: конструктивное, упрощенное и условное изображения соединений деталей болтом и шпилькой. Условное обозначение болта, гайки, шайбы.

Неразъемные соединения деталей сваркой, пайкой, склеиванием: правила обозначения и изображения соединений на чертеже.

Рабочие чертежи деталей. Правила выполнения схемы деления изделия на составные части. Соединения деталей винтом: винты крепежные и установочные. Формы головок винта. Резьбовые ходовые соединения. Соединения шпонкой, шлицом, шплинтом, запорным кольцом или скобой, клиновые соединения. Соединение деталей при литье, обвальцовка и развальцовка. Фланцевые, фитинговые и цапфовые соединения.

Тема 5. Выполнение и детализирование чертежей сборочных единиц.

Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей, компоновка изображения (главный вид). Содержание сборочного чертежа. Размеры, наносимые на чертежах сборочных единиц: габаритные, установочные, присоединительные, эксплуатационные. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Нанесение штриховки на чертежах сборочных единиц. Нанесение номеров позиций. Составление спецификации сборочной единицы. Разделы спецификации: документация, сборочные единицы, детали, стандартные изделия, материалы, комплекты. Правила заполнения разделов и граф спецификации. Основная надпись спецификации. Чтение сборочных чертежей. Детализирование сборочных чертежей. Рабочие чертежи деталей ГОСТ 2.109-68 – основные требования к чертежам.

Классификация баз элементов детали. Выполнение рабочего чертежа детали. Чертежи общего вида. Содержание чертежа общего вида. Наименования и обозначения составных частей изделия. Правила нанесения размеров на чертеже общего вида.

Б1.В.ДВ.01.02 - Компьютерная графика и анимация

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Компьютерная графика и анимация» - дисциплина вариативной части государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, (степень) - бакалавр.

Основными целями учебной дисциплины является:

- развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления; освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических

чертежей различного назначения, выполнения эскизов; - составления конструкторской и технической документации производства с применением программных и технических средств компьютерной графики.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- приобретение навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах;
- усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Компьютерная графика и анимация» - является дисциплиной вариативной части государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, (степень) - бакалавр. Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – школьного курса геометрии, черчения и информатики.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – Проектирование, Ресурсное обеспечение инновационной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести знания, умения, владения и профессиональные компетенции.

Знать:

- теоретические основы и прикладное значение инженерной и компьютерной графики;
- способы отображения пространственных форм на плоскости;
- основные понятия инженерной графики;
- знать основные характеристики графических устройств;
- знать структуру файлов основных графических форматов;
- знать алгоритмические основы компьютерной графики;
- знать способы представления трехмерных объектов на плоскости.
 - возможности компьютерного выполнения чертежей.

Уметь:

- использовать знания и понятия инженерной и компьютерной графики;
- определять геометрическую форму деталей по их изображениям;
- понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже;
- строить изображения простых предметов;
- выполнять и читать чертежи технических изделий;
- выполнять эскизы и чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.

Владеть:

- методами расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики;

- способами решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;
- методами построения эскизов, чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- методами построения и чтения чертежей сборочных единиц.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

1. Введение

1.1. Предмет курса. Основная терминология. Краткая историческая справка. Значение курса.

1.2. Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений.

1.3. Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон.

1.4. Классификация современного программного обеспечения обработки графики.

1.5. Форматы графических файлов.

2. Представление цвета в компьютере

2.1. Восприятие человеком светового потока. Цвет и свет. Ахроматические, хроматические, монохроматические цвета. Кривые реакция глаза.

2.2. Характеристики цвета. Светлота, насыщенность, тон.

2.3. Цветовые модели, цветовые пространства. Аддитивные и субтрактивные цветовые модели. Основные цветовые модели: RGB, CMY, CMYK, HSV.

2.4. Системы управления цветом.

3. Фракталы

3.1. Историческая справка. Классификация фракталов.

3.2. Геометрические фракталы. Кривая Коха, снежинка Коха, Дракон Хартера –хейтуэя. Использование L-систем для построения «дракона». Ковер и треугольник Серпинского.

3.3. Алгебраические фракталы. Построение множества Мандельброта. Построение множества Жюлиа.

3.4. Стохастические фракталы.

3.5. Системы итерируемых функций для построения фракталов. Сжатие изображений с использованием системы итерируемых функций.

4. Алгоритмы растеризации

4.1. Понятие растеризации. Связанность пикселей.

4.2. Растровое представление отрезка. Простейшие алгоритмы построения отрезков. Алгоритм Брезенхейма для растеризации отрезка.

4.3. Растровое представление окружности. Алгоритм Брезенхейма для растеризации окружности.

4.4. Кривые Безье первого второго, третьего порядка. Метод де Касталье.

4.5. Закраска области заданной цветом границы.

4.6. Отсечение многоугольников (алгоритм Сазерленда-Ходгмана). Заполнение многоугольников.

5. Алгоритмы обработки растровых изображений

5.1. Регулировка яркости и контрастности

- 5.2. Построение гистограммы.
- 5.3. Масштабирование изображений.
- 5.4. Геометрические преобразования изображений.

6. Фильтрация изображений

- 6.1. Понятие линейного фильтра. Задание ядра фильтра. Фильтрация на границе изображения.
- 6.2. Сглаживающие фильтры. Гауссовский фильтр.
- 6.3. Контрастноповышающие фильтры.
- 6.4. Нахождение границ. Разностные фильтры. Фильтр Прюита. Фильтр Собеля.
- 6.5. Программная реализация линейного фильтра.
- 6.6. Нелинейные фильтры.

7. Векторизация

- 7.1. Волновой алгоритм. Математическая постановка задачи. Этапы волнового алгоритма. Виды волн. Распространение волны по отрезку. Определение мест соединения. Оптимизация волнового алгоритма.
- 7.2. Сегментация. Уровни и типы сегментации. Применение сегментации.
- 7.3. Метод k-средних. Применение k-средних для сегментации изображения по яркости.

- 7.4. Методы с использованием гистограмм.

- 7.5. Алгоритм разрастания регионов.

8. Двухмерные преобразования

- 8.1. Определение точек на плоскости.
- 8.2. Перенос, масштабирование, отражение, сдвиг.
- 8.3. Вывод матрицы для поворота вокруг центра координат.
- 8.4. Однородные координаты.
- 8.5. Нормализация и ее геометрический смысл.
- 8.6. Комбинированные преобразования.

9. Преобразования в пространстве

- 9.1. Правосторонняя и левосторонняя система координат.
- 9.2. Однородные координаты.
- 9.3. Перенос, масштабирование, масштабирование, вращение вокруг осей.
- 9.4. Программная реализация для трехмерных преобразований.

10. Проекции

- 10.1. Классификация проекций.
- 10.2. Получение матриц преобразований для построения центральных проекций.
- 10.3. Получение вида спереди и косоугольных проекций с помощью матриц преобразований.

11. Изображение трехмерных объектов

- 11.1. Этапы отображения трехмерных объектов.
- 11.2. Отсечение по видимому объему.
- 11.3. Нормализация видимого объема и переход к каноническому виду.
- 11.4. Представление пространственных форм. Параметрические бикубические куски. Полигональные сетки.

11.5. Представление полигональных сеток в ЭВМ.

12. Удаление невидимых линий и поверхностей

12.1. Классификация алгоритмов удаления скрытых линий и поверхностей.

12.2. Алгоритм плавающего горизонта.

12.3. Алгоритм Робертса.

12.4. Метод z-буфера.

12.5. Метод трассировки лучей.

12.6. Алгоритм Художника.

12.7. Алгоритм Варнока.

12.8. Алгоритм Вейлера-Азертонна.

13. Методы закраски

13.1. Диффузное отражение и рассеянный свет.

13.2. Зеркальное отражение.

13.3. Однотонная закрашка полигональной сетки.

13.4. Метод Гуро.

13.5. Метод Фонга.

13.6. Тени.

13.7. Поверхности, пропускающие свет. Детализация поверхностей.

14. Библиотека OpenGL

14.1. OpenGL в Windows.

14.2. Библиотеки GLU, GLUT, GLX.

14.3. Синтаксис OpenGL. Функция для начала работы.

14.4. Буферы OpenGL.

14.5. Создание графических примитивов.

14.6. Матрицы OpenGL.

14.7. Преобразования в пространстве.

14.8. Получение проекций.

14.9. Наложение текстур.

14.10. Примеры программных реализаций.

15. Аппаратные средства компьютерной графики

15.1. Устройства ввода. Сканеры, дигитайзеры/графические планшеты. Цифровые фото и видеокамеры.

15.2. Устройства вывода (мониторы, принтеры, плоттеры, цифровые проекторы)

15.3. Устройства обработки (графические ускорители)

Б1.В.ДВ.02.01 - Системный анализ и принятие решений

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель учебной дисциплины «Системный анализ и принятие решений» заключается в ознакомлении студентов с методологией и аппаратом системного анализа и методами принятия управленческих решений в инновационной сфере на основе результатов системного анализа.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование у студентов понимания природы и сущности системного

подхода к принятию управленческих решений.

2. Ознакомление с методологией и аппаратом системного анализа.

3. Изучение методов принятия управленческих решений в инновационной сфере на основе результатов системного анализа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Системный анализ и принятие решений» реализуется в части «Дисциплины по выбору» основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05 Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Системный анализ и принятие решений» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Теоретическая инноватика», «Управление инновационными стартапами» и т.д.

Дисциплина «Системный анализ и принятие решений» является базой для освоения программного материала дисциплин: «Теория и системы управления», «Управление исследованиями и разработками», «Промышленные технологии и инновации» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- природу и сущность системного подхода к принятию решений;
- математические основы системного анализа;
- природу и сущность когнитивного подхода к управлению инновационными процессами;
- методы планирования экспериментов, получения адекватных моделей и исследования их.

Уметь:

- применять системный подход к принятию решений в процессе реализации инновационных проектов;
- применять методологию системного анализа к принятию решений при разработке инновационных проектов;
- использовать когнитивный подход, воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать её.

Владеть:

- системным подходом к принятию решений в инновационной сфере;
- методами принятия решений в инновационной сфере, предполагающими проведение системного анализа;
- навыками использования когнитивного подхода к управлению инновационными процессами;
- навыками планирования необходимых экспериментов, получения адекватных моделей и исследования их.

4. Содержание разделов и тем дисциплины

1. Системный подход и системный анализ.

- 1.1. Понятие и классификация систем.
- 1.2. Становление и развитие методологии и аппарата системного анализа.
2. Основы теории принятия решений.
 - 2.1. Принятие решения как функция управления.
 - 2.2. Методы и модели принятия решений.
 - 2.3. Количественные методы принятия решений.
 - 2.4. Многокритериальные задачи принятия решений.
 - 2.5. Коллективные решения.
3. Сущность и специфика принятия решений в инновационной сфере.
 - 3.1. Характеристика среды принятия решений в инновационной деятельности.
 - 3.2. Особенности принятия решений в управлении инновационным проектом.

Б1.В.ДВ.02.02 - Алгоритмы решения нестандартных задач

Цели и задачи дисциплины (модуля):

1. Цель учебной дисциплины заключается в подготовке будущих бакалавров к практическому управлению инновационной деятельностью предприятий любого профиля.

Задачи учебной дисциплины:

2. Создание, главным образом на основе рассмотрения практических примеров, твёрдого убеждения, что научно-технические нововведения – это главное средство стабильного долговременного существования предприятия.
3. Предоставление необходимого минимума знаний о процессе создания нового продукта от выявления общественной потребности в нём, через НИОКР и постановку на производство до утилизации.
4. Освоение техники решения изобретательских задач на основе методов направленного поиска: Алгоритма Решения Изобретательских Задач (АРИЗ), Теории Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Алгоритмы решения нестандартных задач» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)» по направлению подготовки «27.03.05» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Алгоритмы решения нестандартных задач» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Логистика», «Методы принятия решений в инновационной деятельности» и т.д.

Дисциплина «Алгоритмы решения нестандартных задач» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин: «Технологии нововведений», «Интернет-предпринимательство», «Управление исследованиями и разработками» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Основы теории решения изобретательских задач (далее ТРИЗ) и алгоритмов решения изобретательских задач (далее АРИЗ).

Методы планирования и анализа результатов изобретательской деятельности.

Особенности инновационной деятельности в условиях России.

Уметь:

Использовать методики, изложенные в ТРИЗ для генерации практических решений в области технического изобретательства.

Использовать методики АРИЗ для практической изобретательской деятельности.

Владеть:

Типовыми приемами ТРИЗ и АРИЗ для решения и реализации изобретательских задач.

Методами систематического анализа и поиска решений в области инновационной деятельности и технического изобретательства.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Понятие научно-технического проекта, жизненный цикл и процесс создания нового продукта

Цель: дать общее понятие о сути научно-технического проекта, ЖЦ проекта и изучить процессы, возникающие при проведении НИОКР.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технический прогресс как следствие научного и правового прогресса – новые открытия как основа прогресса – задачи управления созданием новой техники – краткий обзор процесса создания новой техники: выявление потребности – изучение уровня техники – источники для изучения – генерация и оценка идей – комбинаторное и познавательное творчество – выявление потребности в новом знании – постановка НИР – ТЗ на ОКР как главный результат НИР – постановка ОКР – передача документации заводу изготовителю как главный результат ОКР – освоение производства – выход нового продукта на рынок – сопровождение продукта – модернизация продукта – снятие с производства и утилизация продукта. Жизненный цикл предприятий – непрерывная инновационная деятельность как единственный способ избежать леталентную стадию – особенности финансового обеспечения НИОКР – от контроля финансовых потоков к контролю потоков интеллектуальных прав.

Тема 2. Методы систематического поиска: морфологический анализ, функциональный анализ.

Цель: объяснить методы поиска и анализа информации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Сущность и особенности методов систематического поиска – морфологический анализ, морфологическая матрица – метод многократного последовательного классифицирования – метод списков контрольных вопросов – контрольные вопросы Т. Эйлоарта – принцип «пять почему» - функциональный анализ.

Тема 3. Методы направленного поиска решений изобретательских задач: АРИЗ, ТРИЗ.

Цель: изучить методики ТРИЗ и АРИЗ, их преимущества и недостатки.

Перечень изучаемых элементов содержания

Три вида изобретений и пять уровней изобретений по Г.С. Альшуллеру – главный недостаток АРИЗ и ТРИЗ – коммерциализация и внедрение изобретений – целесообразность возмездного предоставления прав – виды лицензий – основные условия лицензионного договора – виды лицензионных выплат – определение цены лицензии – территория, срок, другие условия – главная проблема определения цены – принципиальная проблема оценки интеллектуальной собственности – основные методы оценки, достоверность их результатов – роль профессионала.

Тема 4. Типовые приёмы решения изобретательских задач

Цель: практическая работа с методиками ТРИЗ и АРИЗ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Применение методов ТРИЗ и АРИЗ для решения теоретических задач.

Тема 5. Особенности инновационной деятельности в России

Цель: дать представление об особенностях инновационной деятельности в России.

Перечень изучаемых элементов содержания

Особенности России – расстояния, климат, население, природные ресурсы, отрыв науки от производства, отсутствие денег у промышленности...- краткие сведения об инфраструктуре инновационной деятельности – инфраструктура предприятия и инфраструктура страны – краткие сведения об условиях инновационной деятельности в других странах – патентная статистика как индикатор инновационного потенциала страны – препятствия инновационной деятельности в России.

Б1.В.ДВ.03.01 - Управление качеством в инновационных проектах

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля):

Цель освоения учебной дисциплины заключается:

В формировании способности анализировать социально-значимые проблемы и процессы в области разработки, исследования, внедрения и сопровождения в организациях процессы управления качеством в инновационных проектах.

Задачи учебной дисциплины состоят в изучении:

- изучить исторические тенденции развития понятий и терминов в области обеспечения качеством, стандартизации, метрологии и управления качеством;

- дать представление о современном состоянии науки о качестве, квалиметрии, а также

метрологии, стандартизации и технического регулирования;

- обозначить перспективы развития инженерного образования в России.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление качеством в инновационных проектах» реализуется в вариативной части образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Основы предпринимательства», «Менеджмент» и т.д.

Дисциплина является базой для последующего освоения программного материала дисциплин: «Информационные технологии», «Проектирование» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

методы овладения теоретическими и практическими знаниями подходов к управлению качеством в инновационных проектах

Уметь: профессионально выполнять работу по созданию элементов систем качества и налаживанию контроля за процессами; включать элементы качества во все инструкции по выполнению рабочих процессов и процедур; фокусировать деятельность подразделений организации на нужды рынков; формировать команды для решения проблем организации

Владеть: методологией разработки и внедрения элементов систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов серии ИСО 9000; современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; принципами и современной практикой отношения поставщиков и заказчиков в области качества

4. Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Основопологающие принципы обеспечения и управления качеством.

Тема 2. Вклад «патриархов» качества в развитие теории управления качеством. Тема 3. Международные стандарты серии ИСО 9000 по управлению качеством и обеспечению качества.

Тема 4. Качество продукции, показатели и методы оценки его уровня. Тема 5. Производственные потоки

Тема 6. Методы анализа и контроля качества

Тема 7. Методы анализа затрат на качество

Тема 8. Методы оценки качества

Б1.В.ДВ.03.02 - Метрология, стандартизация и сертификация

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель изучения дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических основ метрологии, а также знаний в области стандартизации и сертификации объектов интеллектуальной собственности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучение теоретических основ метрологии.

2. Теоретическое освоение стандартизации по областям применения.

3. Получение общих навыков и знаний в области сертификации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» реализуется в вариативной части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05», дисциплина по выбору.

Изучение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Основы предпринимательства», «Менеджмент» и т.д.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин: «Информационные технологии», «Проектирование» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теорию метрологического контроля на производстве

Уметь: проверять соответствие производимых товаров и услуг отраслевому стандарту

Владеть: навыками подготовки производства к процедурам сертификации

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Метрология.

Основы метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные понятия в метрологии. Эталоны. Погрешности при измерениях. Методы измерения.

Тема 2. Стандартизация.

Основы стандартизации. Цели, задачи и принципы стандартизации. Объект стандартизации. Принципы стандартизации. Функции стандартизации. Виды стандартов. Технические условия. Организационная структура стандартов в РФ. Система законодательных и нормативных актов в сфере технического регулирования. Международное сотрудничество в области стандартизации.

Тема 3. Сертификация.

Основы сертификации. Принципы и структура сертификации. Порядок проведения сертификации продукции. Схемы сертификации. Принципы сертификации в РФ. Подтверждение соответствия.

Б1.В.ДВ.04.01 - Организация производства и продвижения инновационного продукта

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель учебной дисциплины «Организация производства и продвижения инновационного продукта» заключается в формировании у студентов

устойчивых знаний и практических навыков в области производства и продвижения инновационного продукта, приобретение умений эффективно использовать эти знания в инновационной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Обучение студентов теоретическим основам производства и продвижения инновационного продукта.

2. Ознакомление с основными принципами вывода на рынок инноваций и инновационных технологий.

3. Изучение подходов успешной коммерциализации инноваций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина реализуется в части «Дисциплины по выбору» основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05 Инноватика (Инновационные процессы в сфере информационных технологий)» очной формы обучения.

Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Теоретическая инноватика», «Управление инновационными стартами» и т.д.

Дисциплина является базой для углубленного освоения программного материала изученных ранее дисциплин: «Управление инновационными проектами», «Управление инновационной деятельностью», «Промышленные технологии и инновации» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы управления развитием социально-экономических систем, понимать диалектику инновационного научно-технического развития производственных организаций;
- теоретические основы системного анализа инновационной деятельности;
- методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат на реализацию проектов в сфере трансфера технологий;
- природу и сущность когнитивного подхода к управлению инновационными процессами.

Уметь:

- применять принципы управления развитием социально-экономических систем в инновационной сфере;
- анализировать проект (инновацию) как объект управления;
- анализировать структуру затрат на трансфер технологий;
- использовать когнитивный подход, воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Владеть:

- экономическими методами управления инновационными процессами;
- методами анализа привлекательности и экономической эффективности инновационных проектов;

- методами стоимостной оценки основных ресурсов и затрат на реализацию проектов в сфере трансфера технологий;
- навыками использования когнитивного подхода к управлению инновационными процессами.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

1. Диффузия инноваций и жизненный цикл товара (ЖТЦ). Понятие жизненного цикла товара (ЖТЦ) и диффузия инноваций. Факторы и характер диффузии инноваций. Различия в распространении промышленных и потребительских инноваций. Функции маркетинга в зависимости от этапа ЖЦТ.

2. Восприятие потребителем инноваций. Характеристика потребителей в зависимости от восприятия инноваций. Теории потребительского поведения. Факторы, влияющие на восприятие потребителем инноваций.

3. Управление поведением потребителей при выводе инноваций на рынок. Концепции управления потребительским поведением. Управление вниманием потребителя. Управление принятием решения о покупке. Управление лояльностью. Формирование партнерских отношений с покупателем.

Б1.В.ДВ.04.02 - Коммерциализация технологий

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель учебной дисциплины «Коммерциализация технологий» заключается в формировании у студентов устойчивых знаний и практических навыков в области коммерциализации и трансфера технологий, приобретение умений эффективно использовать эти знания в инновационной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Обучение студентов теоретическим основам коммерциализации и трансфера технологий.

2. Ознакомление с основными принципами разработки и оценки проектов коммерциализации технологий.

3. Изучение подходов к анализу рисков проектов в сфере коммерциализации технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Коммерциализация технологий» реализуется в части «Дисциплины по выбору» основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05 Инноватика (Инновационные процессы в сфере информационных технологий)» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Коммерциализация технологий» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Теоретическая инноватика», «Маркетинг в инновационной сфере» и т.д.

Дисциплина «Коммерциализация технологий» является базой для углубленного освоения программного материала изученных ранее дисциплин: «Маркетинг в инновационной сфере», «Управление инновационной деятельностью», «Промышленные технологии и инновации» и т.д.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы управления развитием социально-экономических систем, понимать диалектику инновационного научно-технического развития производственных организаций;
- теоретические основы системного анализа инновационной деятельности;
- методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат на реализацию проектов в сфере трансфера технологий;
- природу и сущность когнитивного подхода к управлению инновационными процессами.

Уметь:

- применять принципы управления развитием социально-экономических систем в инновационной сфере;
- анализировать проект (инновацию) как объект управления;
- анализировать структуру затрат на трансфер технологий;
- использовать когнитивный подход, воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Владеть:

- экономическими методами управления инновационными процессами;
- методами анализа привлекательности и экономической эффективности инновационных проектов;
- методами стоимостной оценки основных ресурсов и затрат на реализацию проектов в сфере трансфера технологий;
- навыками использования когнитивного подхода к управлению инновационными процессами.

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

1. Коммерциализация и трансфер технологий

1.1. Понятие и сущность коммерциализации технологий

1.2. Понятие и сущность трансфера технологий

1.3. Инфраструктура коммерциализации результатов инновационной деятельности

2. Организация деятельности в сфере коммерциализации и трансфера технологий

2.1. Разработка проектов коммерциализации и трансфера технологий

2.2. Стоимостная оценка основных ресурсов и затрат на реализацию проектов в сфере коммерциализации и трансфера технологий

2.3. Анализ рисков проектов в сфере коммерциализации и трансфера технологий

Б1.В.ДВ.05.01 - Управление исследованиями и разработками в сфере информационных технологий

1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины «Управление исследованиями и разработками» заключается в ознакомлении студентов с основами теории и практики управления исследованиями и разработками в сфере информационных технологий.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование у студентов понимания природы и сущности системного подхода к организации научных исследований.
2. Ознакомление с методологией и аппаратом системного анализа.
3. Освоение конкретных методов управления исследованиями и разработками.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Управление исследованиями и разработками» реализуется в части «Дисциплины по выбору» основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05 Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Управление исследованиями и разработками» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Теоретическая инноватика», «Теория и системы управления» и т.д.

Дисциплина «Управление исследованиями и разработками» является базой для освоения программного материала дисциплин: «Системный анализ и принятие решений», «Промышленные технологии и инновации», «Управление рисками в инновационной деятельности» и т.д., а также для подготовки ВКР.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы системного анализа;
- природу и сущность системного подхода к анализу инновационных проектов (инноваций) как объектов управления;
- возможности и особенности применения конвергентных и мультидисциплинарных знаний, современных методов исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов;

Уметь:

- применять системный подход к управлению исследованиями и разработками;
- анализировать инновационный проект (инновацию) как объект управления;
- применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов;

Владеть:

- системным подходом к управлению исследованиями и разработками;
- навыками анализа инновационных проектов (инноваций) как объектов управления;
- навыками применения конвергентных и мультидисциплинарных знаний, современных методов исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов в сфере информационных технологий.

4. Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека.

- 1.1. Научное исследование и его основные элементы.
- 1.2. Природа и сущность системного подхода к управлению исследованиями и разработками.
- 1.3. Системный анализ в исследовании управления.

Тема 2. Методы исследования систем управления.

- 2.1. Научное прогнозирование.
- 2.2. Аналоговое моделирование.
- 2.3. Статистическое исследование систем управления.
- 2.4. Социологическое исследование систем управления.

Тема 3. Планирование и организация процесса исследования.

- 3.1. Методологические основы планирования исследований в сфере информационных технологий.
- 3.2. Принципы разработки планов исследований в сфере информационных технологий.
- 3.3. Организация процесса исследования.
- 3.4. Оценка эффективности исследований.

Б1.В.ДВ.05.02 - Управление исследованиями и разработками

1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины «Управление исследованиями и разработками» заключается в ознакомлении студентов с основами теории и практики управления исследованиями и разработками.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование у студентов понимания природы и сущности системного подхода к организации научных исследований.
2. Ознакомление с методологией и аппаратом системного анализа.
3. Освоение конкретных методов управления исследованиями и разработками.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Управление исследованиями и разработками» реализуется в части «Дисциплины по выбору» основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «27.03.05 Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Управление исследованиями и разработками» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Теоретическая инноватика», «Теория и системы управления» и т.д.

Дисциплина «Управление исследованиями и разработками» является базой для освоения программного материала дисциплин: «Системный анализ и принятие решений», «Промышленные технологии и инновации», «Управление рисками в инновационной деятельности» и т.д., а также для подготовки ВКР.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы системного анализа;
- природу и сущность системного подхода к анализу инновационных проектов (инноваций) как объектов управления;
- возможности и особенности применения конвергентных и мультидисциплинарных знаний, современных методов исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов;

Уметь:

- применять системный подход к управлению исследованиями и разработками;
- анализировать инновационный проект (инновацию) как объект управления;
- применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов;

Владеть:

- системным подходом к управлению исследованиями и разработками;
- навыками анализа инновационных проектов (инноваций) как объектов управления;
- навыками применения конвергентных и мультидисциплинарных знаний, современных методов исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов в инновационной сфере.

4. Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека

1.1. Научное исследование и его основные элементы.

1.2. Природа и сущность системного подхода к управлению исследованиями и разработками.

1.3. Системный анализ в исследовании управления.

Тема 2. Методы исследования систем управления

- 2.1. Научное прогнозирование.
- 2.2. Аналоговое моделирование.
- 2.3. Статистическое исследование систем управления.
- 2.4. Социологическое исследование систем управления.

Тема 3. Планирование и организация процесса исследования

- 3.1. Методологические основы планирования исследований.
- 3.2. Принципы разработки планов исследований.
- 3.3. Организация процесса исследования.
- 3.4. Оценка эффективности исследований.

Б1.В.ДВ.06.01 - Информационное обеспечение управленческих решений

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целью дисциплины является формирование у студентов системы знаний, умений и навыков использования информационного обеспечения управленческих решений инновационной деятельности, обеспечивающих принятие ими обоснованных, эффективных управленческих решений в профессиональной сфере.

Задачи изучения дисциплины:

3. изучение теоретических положений и основных подходов современной организации информационного обеспечения управленческих решений;
4. освоение современных методов и инструментальных средств информационного обеспечения управленческих решений;
5. выработка навыков организации информационного обеспечения управленческих решений для ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в сфере инноваций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Информационное обеспечение управленческих решений» реализуется в вариативной части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Планирование и организация эксперимента» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Системный анализ и принятие решений», «Алгоритмы решения нестандартных задач», «Программное обеспечение инновационной деятельности».

Дисциплина «Информационное обеспечение управленческих решений» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Управление рисками в инновационных проектах», «Управление инновационными проектами», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы разработки и принятия решений; современные подходы и технологии информационного обеспечения управленческих решений; методы

создания и анализа информационной модели, методологию оценки системы информационного обеспечения управленческих решений организаций;

Уметь: организовывать процесс разработки информационного обеспечения управленческих решений, выбирать рациональные варианты действий в практических задачах принятия решений с использованием информационной модели,

Владеть: навыками организации процесса разработки информационного обеспечения управленческих решений, выбора рациональных вариантов действий в практических задачах принятия решений с использованием информационной модели

4. Содержание разделов и тем дисциплины

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Теоретико-методологические подходы к изучению системы информационного обеспечения управленческих решений организаций	Понятие и классификация управленческих решений. Определение информационных потребностей и информационной культуры организации Сущность и структурирование системы информационного обеспечения управленческих решений организации: системный подход
Методология оценки системы информационного обеспечения управленческих решений организаций	Концептуальная модель оценки системы информационного обеспечения управленческих решений организаций. Система показателей информационного обеспечения управленческих решений. Анализ управленческих задач. Организация системы информационного обеспечения управленческих решений. Информационная культура организаций. Оценка кадрового потенциала для поддержания системы информационного обеспечения управленческих решений
Инфраструктура информационного обеспечения управленческой деятельности организаций в регионе	Определение сущности и состава инфраструктуры систем информационного обеспечения управленческой деятельности. Классификация информационных ресурсов. Уровень использования и развития информационных и коммуникационных технологий в регионе. Основные направления использования сети Интернет в управлении организаций. Комплексный анализ рыночных услуг по поддержке систем информационного обеспечения управленческой деятельности

--	--

Б1.В.ДВ.06.02 - Имитационное моделирование

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целью дисциплины является формирование у студентов системы знаний, умений и навыков использования имитационного моделирования управленческих решений инновационной деятельности, обеспечивающих принятие ими обоснованных, эффективных управленческих решений в профессиональной сфере.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение теоретических положений и основных подходов современной организации имитационного моделирования управленческих решений;
- освоение современных методов и инструментальных средств имитационного моделирования управленческих решений;
- выработка навыков организации имитационного моделирования управленческих решений для ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в сфере инноваций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Имитационное моделирование» реализуется в вариативной части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Имитационное моделирование» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Системный анализ и принятие решений», «Алгоритмы решения нестандартных задач», «Программное обеспечение инновационной деятельности».

Дисциплина «Имитационное моделирование» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Управление рисками в инновационных проектах», «Управление инновационными проектами», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы разработки и принятия решений; современные подходы и технологии информационного обеспечения управленческих решений; методы создания и анализа информационной модели, методологию оценки системы информационного обеспечения управленческих решений организаций;

Уметь: организовывать процесс разработки информационного обеспечения управленческих решений, выбирать рациональные варианты действий в практических задачах принятия решений с использованием информационной модели,

Владеть: навыками организации процесса разработки информационного обеспечения управленческих решений, выбора рациональных вариантов

действий в практических задачах принятия решений с использованием информационной модели.

4. Содержание разделов и тем дисциплины

1. Предмет имитационного моделирования
2. Генерирование случайных величин
3. Логика дискретной имитации
4. Методы сбора статистических данных
5. Идентификация закона распределения
6. Моделирование случайных процессов
7. Элементы теории массового обслуживания
8. Программные средства имитационного моделирования

Б1.В.ДВ.07.01 - Планирование и организация эксперимента

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Целью дисциплины является формирование и приобретение теоретических и практических навыков проведения современных научных исследований, с использованием математического аппарата и моделей процессов и объектов, методов планирования исследований с последующим применением в профессиональной сфере

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение теоретических положений и основных подходов современной методики планирования и организации эксперимента;
2. освоение современных методов и инструментальных средств планирования и организации эксперимента;
3. выработка навыков планирования и проведения эксперимента для ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в сфере инноваций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Планирование и организация эксперимента» реализуется в вариативной части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Планирование и организация эксперимента» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Статистические методы в управлении инновациями», «Программное обеспечение инновационной деятельности», «Ресурсное обеспечение инновационной деятельности».

Дисциплина «Планирование и организация эксперимента» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Управление рисками в инновационных проектах», «Управление инновационными проектами», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знать: системы поиска, хранения и обработки научно-технической, патентной и конъюнктурно-экономической информации; методы планирования и проведения эксперимента, анализа результатов наблюдений и экспериментов; правила оформления результатов научных исследований;

Уметь: планировать и проводить эксперимент, применять методы планирования эксперимента; обрабатывать и анализировать результаты эксперимента; оформлять и защищать результаты научных исследований; проводить оценку экономической эффективности от внедрения результатов научно-исследовательской работы;

Владеть: навыками планирования и проведения эксперимента, применения методов планирования эксперимента; обработки и анализа результатов эксперимента; оформления и защиты результатов научных исследований; проведения оценки экономической эффективности от внедрения результатов научно-исследовательской работы.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Введение в курс «Планирование и организация эксперимента»	Порядок изучения, цели и задачи дисциплины. Роль и место науки в жизни общества. Основные потребности человека в науке. Научно-техническая революция, ее роль в развитии общества. Особенности организации научной деятельности в России. Государственные программы научных исследований. Прикладные и фундаментальные научные исследования. Основные этапы научно-исследовательских работ. Оформление результатов научной работы. Требования к отчетам о НИР. Оформление заявки на изобретение. Этапы и последовательность.
Представление и обработка количественных результатов измерения	Характеристика результатов измерений как случайных величин. Основные законы распределения, статистические параметры случайных величин и их применение. Представление результатов измерений с учетом их погрешностей. Основные понятия и определения характеристик случайных величин. Определение и классификация систематической погрешности. Определение и классификация случайной погрешности. Исключение грубой погрешности измерений. Определение систематической составляющей погрешности измерений. Определение случайной составляющей погрешности измерений. Определение погрешности косвенных измерений. Формы представления конечных результатов измерений. Оформление результатов научных исследований. Статистические подходы к представлению результатов эксперимента. Требования ГОСТ к оформлению отчета о НИР, библиографическому описанию документов, рекомендации по стандартизации при планировании

	эксперимента. Защита интеллектуальной собственности..
Планирование и анализ результатов экспериментов	<p>Понятие о математической модели объекта. Влияние вида математической модели объекта на выбор плана эксперимента. Методы и планы эксперимента для проведения корреляционного анализа. Функциональные и корреляционные зависимости. Суть, методы и выводы корреляционного анализа. Методы и планы эксперимента для проведения дисперсионного анализа. Суть и выводы дисперсионного анализа. Методы и планы эксперимента для проведения дисперсионного анализа. Одно-, двух- и многофакторный дисперсионный анализ. Математическое планирование дробных факторных экспериментов. Методы и планы эксперимента для проведения регрессионного анализа. Суть и выводы регрессионного анализа. Требования к планированию эксперимента для применения классического регрессионного анализа (КРА). Алгоритм действий при выполнении КРА. Суть метода математического планирования эксперимента для проведения регрессионного анализа (РАМПЭ), планы полных и дробных факторных экспериментов первого и второго порядков. Достоинства метода РАМПЭ перед КРА. Особенности планирования эксперимента симплекс-методом. Планирование эксперимента для решения оптимизационных задач методом крутого восхождения или спуска и симплекс-методом. Особенности планирования эксперимента в производственных условиях.</p>

Б1.В.ДВ.07.02 - Научные основы инновационных технологий

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целью дисциплины является освоение теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития форм и методов реализации инновационных процессов в условиях рыночной экономики с учетом передового отечественного и зарубежного опыта, а также приобретение навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение теоретических положений и основных подходов научных основ инновационных технологий, реализуемых на практике современного промышленного уклада;
- освоение современных методов и инструментальных средств планирования и организации проведения научных исследований;
- выработка навыков разработки инновационных технологий в научно-исследовательской деятельности для ведения аналитической работы и принятия управленческих решений в сфере инноваций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Научные основы инновационных технологий» реализуется в вариативной части основной образовательной программы «Инноватика» по направлению подготовки «Инноватика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Планирование и организация эксперимента» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Статистические методы в управлении инновациями», «Программное обеспечение инновационной деятельности», «Ресурсное обеспечение инновационной деятельности».

Дисциплина «Научные основы инновационных технологий» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин «Управление рисками в инновационных проектах», «Управление инновационными проектами», преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные направления развития технологий, системы поиска, хранения и обработки научно-технической, патентной и конъюнктурно-экономической информации; методы планирования и проведения эксперимента, анализа результатов наблюдений и экспериментов; правила оформления результатов научных исследований;

Уметь: планировать и проводить эксперимент, применять методы планирования эксперимента; обрабатывать и анализировать результаты эксперимента; оформлять и защищать результаты научных исследований; проводить оценку экономической эффективности от внедрения результатов научно-исследовательской работы;

Владеть: навыками планирования и проведения эксперимента, применения методов планирования эксперимента; обработки и анализа результатов эксперимента; оформления и защиты результатов научных исследований; проведения оценки экономической эффективности от внедрения результатов научно-исследовательской работы.

4. Содержание разделов и тем дисциплины

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям
Введение в курс «Научные основы инновационных технологий»	Порядок изучения, цели и задачи дисциплины. Технология как наука и способ освоения человеком материального мира. Виды технологий. Научные основы развития технологий. Технологический процесс. Составляющие технологического процесса и их характеристические особенности. Физические, химические и биологические эффекты в развитии технологий. Особенности организации научной деятельности в России. Государственные программы научных исследований Прикладные и фундаментальные научные исследования. Основные этапы научно-исследовательских работ. Оформление результатов научной работы. Требования к отчетам о НИР. Оформление заявки

	на изобретение. Этапы и последовательность.
Основные направления развития технологий	Основные направления совершенствования современных материалов. Материалы. Зависимость свойств материалов от состава и строения веществ. Использование новых материалов как инновация. Поэтапное развитие материалов: «тривиальный», «остроумный», «интеллектуальный», «мудрый». Полимеры как основной компонент современных материалов. Зависимость свойств полимеров от их состава и строения. Классификация полимеров. Сплавы как основа современных конструкционных материалов. Естественно-научные основы высоких технологий. Химические основы высоких технологий. Биологические основы высоких технологий. Научные основы современных информационных технологий. Информатика как совокупность научных направлений. Физические основы работы процессора. Физико-химические основы технологического процесса производства процессоров. Физико-химические основы записи и хранения информации. Информационные технологии в психологии и социологии. Соционика. Научные основы современных социальных технологий. Использование ТРИЗ в разработке инновационных технологий. Нейролингвистическое программирование (НЛП). Паттерны поведения. Использование инновационной НЛП-технологии в бизнесе. Теория уровней абстрактного интеллекта (ТУАИ). Кодировки и уровни, модель человека. Использование инновационной ТУАИ-технологии в профессиональном подборе кадров.
Планирование и анализ результатов в экспериментах.	Понятие о математической модели объекта. Влияние вида математической модели объекта на выбор плана эксперимента. Методы и планы эксперимента для проведения корреляционного анализа. Функциональные и корреляционные зависимости. Суть, методы и выводы корреляционного анализа. Методы и планы эксперимента для проведения дисперсионного анализа. Суть и выводы дисперсионного анализа. Методы и планы эксперимента для проведения дисперсионного анализа. Одно-, двух- и многофакторный дисперсионный анализ. Математическое планирование дробных факторных экспериментов. Методы и планы эксперимента для проведения регрессионного анализа. Суть и выводы регрессионного анализа. Требования к планированию эксперимента для применения классического регрессионного анализа (КРА). Алгоритм действий при выполнении КРА. Суть метода математического планирования эксперимента для проведения регрессионного анализа (РАМПЭ), планы полных и дробных факторных экспериментов первого и второго порядков. Достоинства метода РАМПЭ перед КРА. Особенности планирования эксперимента симплекс-методом. Планирование эксперимента для решения оптимизационных задач методом

крутого восхождения или спуска и симплекс-методом. Особенности планирования эксперимента в производственных условиях.

ФТД.В.01 - Иностранный язык в профессиональной деятельности

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): сформировать практическое владение деловым иностранным языком как вторичным средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности.

В процессе достижения этой задачи обучения языку реализуются образовательные и воспитательные задачи обучения языку, входящие составной частью в вузовскую программу гуманитаризации высшего образования.

Цель и задачи достигаются в течение полного вузовского курса обучения английскому языку, т.е. курса, и специализированного курса

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла.

Программа дисциплины ФТД.В.01 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» предназначена для изучения студентами 2 курса. Изучение дисциплины требует знания иностранного языка в объеме курса средней школы. Данная дисциплина необходима для повышения общего культурного уровня.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

Уметь: использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

Владеть: способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1 In company

Тема 1. Structure of the company.

Тема 2. Business skills.

Раздел 2 On the phone

Тема 1. Taking and giving messages. How To Take A Phone Conversation.

Тема 2. Telephone Etiquette Tips.

Раздел 3 Job

Тема 1. Job interviews.

Тема 2. Resume. Cover letter

Раздел 4 At work.

Тема 1. Motivation to work.

Тема 2. Communication to colleagues.

Раздел 5 Presentations.

Тема 1. Tips for giving presentations.

Тема 2. Exhibitions.

Раздел 6 Negotiating

Тема 1 Rules of negotiating

Тема 2 Negotiating skills

Раздел 7 Merges and acquisitions

Тема 1 Predictions.

Тема 2 Joint ventures.

Раздел 8 Risk management

Тема 1 Handling crises

Тема 2 Interviews.

ФТД.В.02 - Повышение уровня правосознания граждан и популяризация антикоррупционных стандартов поведения

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель– формирование у студентов путем повышения их правовой культуры и правосознания антикоррупционных стандартов поведения, в том числе развитие мотивации к антикоррупционному поведению, получение и углубление знаний о коррупционных правонарушениях, о применении мер по предупреждению коррупции и борьбы с ней, приобретение необходимых умений и навыков в сфере противодействия коррупции, а также создание возможности дальнейшего углубленного изучения вопросов противодействия коррупции в сфере будущей профессиональной деятельности студента.

Задачи:

- ознакомление студентов с основными характеристиками современной российской антикоррупционной политики, изучение основ предупреждения коррупции и борьбы с ней;
- формирование у студентов гражданской позиции активного противодействия коррупции, а также навыков правового антикоррупционного мышления, основанных на знаниях целей, приоритетов и функций современной антикоррупционной политики Российской Федерации;
- изучение со студентами комплекса осуществляемых Российской Федерацией законодательных мер, направленных на изменение условий, в которых возникает коррупция, и ограничение действий факторов, способствующих появлению и распространению различных форм коррупции, в числе в сфере государственного и муниципального управления;
- закрепление методик поиска необходимой правовой информации для формирования источниковой базы по борьбе с коррупцией, в том числе в сфере будущей профессиональной деятельности;
- закрепление начальных практических навыков работы с нормативными правовыми актами и формирование стремления к

самостоятельному изучению источников антикоррупционного законодательства и механизма их действия.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Повышение уровня правосознания граждан и популяризация антикоррупционных стандартов поведения» относится к факультативной части основной образовательной программы подготовки «Психология в кризисных ситуациях» по направлению 37.03.01 «Психология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- цели, основные направления и меры государственной политики в сфере развития правовой грамотности и правосознания граждан, в особенности антикоррупционного просвещения;

- стратегическое значение целенаправленной государственной политики борьбы

с коррупцией и комплекс мер противодействия коррупции;

- перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции

и их общих положений;

- формы и правовые основы взаимодействия государства с институтами гражданского общества в сфере противодействия коррупции; роль средств массовой информации в борьбе с коррупцией, их участие в антикоррупционном просвещении населения;

- понятие и цели проведения антикоррупционной экспертизы законодательства, особенности участия институтов гражданского общества и граждан в ее проведении, а также задачи мониторинга законодательства о коррупции с целью его совершенствования;

- содержание антикоррупционных стандартов; запреты, ограничения, обязательства и правила служебного поведения, а также основные этические требования, устанавливаемые в целях противодействия коррупции;

- понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность (уголовная, административная, гражданско-правовая и дисциплинарная) за его совершение;

- сущность, причины, условия и факторы, способствующие возникновению

и распространению коррупции, в том числе природу и негативные последствия правового нигилизма и его взаимосвязи с коррупцией.

Уметь:

- оперировать основными юридическими понятиями и категориями в области противодействия коррупции, правильно применять соответствующие правовые нормы;

- выявлять коррупциогенные факторы в повседневной жизни, а также в профессиональной деятельности;

- принимать решения при осуществлении общественного контроля в сфере противодействия коррупции;

- объективно оценивать деятельность органов публичной власти, а также факты и явления с учетом существующих проблем в правовой сфере жизни российского общества;
- понимать характерные особенности современной государственной политики по повышению правовой культуры граждан;
- понимать особенности реализации антикоррупционных стандартов и процедур, а также применять требования антикоррупционных стандартов в профессиональной деятельности;
- ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею.

Владеть:

- навыками анализа различных проявлений коррупции, ее влияния на экономическую, политическую и иные сферы жизни общества;
- юридической терминологией и навыками работы с правовыми актами о противодействии коррупции;
- навыками оценки и повышения эффективности профессиональной деятельности в соответствии с антикоррупционными стандартами и процедурами, а также навыками внедрения в практику антикоррупционных стандартов и процедур;
- навыками применения мер по профилактике коррупции как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;
- основными навыками анализа правотворческой, правоприменительной и правоохранительной практики в области противодействия коррупции;
- общими навыками выявления коррупциогенных факторов и их последующего устранения правомерными средствами.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

ТЕМА 1. ПРАВОВАЯ КУЛЬТУРА И ПРАВОСОЗНАНИЕ. ИХ ЗНАЧЕНИЕ И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ИХ УРОВНЯ;

РАЗДЕЛ II. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ КОРРУПЦИИ. ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ;

РАЗДЕЛ III. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И МЕХАНИЗМ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ;

РАЗДЕЛ IV. АНТИКОРРУПЦИОННЫЕ СТАНДАРТЫ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КОРРУПЦИОННЫЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ.

ФТД.В.03 - Веб-технологии

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Целью преподавания дисциплины является изучение вопросов теории и практики написания различных типов интернет - приложений, используя при этом самые популярные средства, такие как PHP, HTML, MySQL и CSS. Размещение ресурсов во всемирной сети интернет.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

ФТД.В.02

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения составных сетей, технологии передачи данных в локальных и глобальных сетях, доменная система имен, протоколы Интернет, сервисы Интернет, принципы создания Web-ресурсов, языки разметки гипертекста, технологии создания Web-ресурсов, программирование на языках JavaScript, VBScript, Perl, PHP; технологии программирования ASP, JSP; технологии Flash; Web-графика; интернет-реклама; безопасность в сети Интернет.

Уметь: осуществлять информационный поиск в сети Интернет; создание Web ресурсов с использованием языков разметки HTML, XML, таблиц каскадных стилей CSS, XSL, языков программирования PHP, JavaScript, VBScript; применение программ фильтрации трафика (Firewall).

Владеть: использованием CMS-систем для организации Web-ресурсов; созданием динамических сценариев работы Web-ресурсов; навыками организации взаимодействия клиентского и серверного программного обеспечения, навыками осуществления удаленного доступа по Telnet протоколу.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Принципы организации сети Интернет.

Тема 2. Сервисы Интернет.

Тема 3. Основы работы в сети Интернет.

Тема 4. Организация Интернет ресурсов.