

## Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть

### Дисциплина «Иностранный язык»

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения иностранного языка в средней общеобразовательной школе. Дисциплина «Иностранный язык» является основой для осуществления дальнейшей профессиональной деятельности. Целью изучения дисциплины является практическое владение разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка как в повседневном, так и в профессиональном общении.

Структура дисциплины: Иностранный язык для общих целей. Иностранный язык для академических целей. Иностранный язык для делового общения. Иностранный язык для профессиональных целей.

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и инновационные технологии проектного, игрового, ситуативно-ролевого, объяснительно-иллюстративного обучения и т.д. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке, лексико-грамматический минимум в объёме, необходимом для устного общения и работы с иноязычными текстами;
- уметь использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и в межличностном общении;
- владеть навыками выражения своих мыслей и мнений в межличностном и деловом общении на иностранном языке.

### Дисциплина «История»

Дисциплина «История» базируется на знаниях, полученных в средней школе при изучении отечественной и всеобщей истории.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Философия», «Политология», «Культурология», а также курсов по выбору, рекомендуемых кафедрой истории Отечества.

Целью освоения дисциплины «История» является формирование у обучающихся целостного представления о содержании, основных этапах и тенденциях исторического развития государств мира, места России в мировом сообществе, гражданской зрелости, чувства патриотизма, принципиальности и независимости в обеспечении своих прав, свобод и законных интересов человека и гражданина.

Структура дисциплины: История как наука. Россия в средневековье. Этапы становления российской государственности в новое время. Общая характеристика экономического развития России в IX–XVIII вв. Россия в период развития капитализма. Россия и мир условиях мировых войн и кризисов XX в. Формирование и сущность советского государства (1918–1991 гг.), его влияние развитие других стран. Россия и мир в 1990-е – начале 2000-х гг.

В процессе изучения дисциплины используются не только традиционные технологии, формы и методы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции, семинарские занятия, консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работа, лекции с элементами проблемного изложения, тестирование, решение ситуационных задач, дискуссии.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать теоретические основы исторической науки, фундаментальные концепции и принципы, на которых они построены; движущие силы и закономерности исторического процесса;

главные события, явления и проблемы истории Отечества; основные этапы, тенденции и особенности развития России в контексте мирового исторического процесса; хронологию, основные понятия, определения, термины и ведущие мировоззренческие идеи курса; основные труды крупнейших отечественных и зарубежных историков, школы и современные концепции в историографии;

– уметь выявлять и обосновывать значимость исторических знаний для анализа и объективной оценки фактов и явлений отечественной и мировой истории; определять связь исторических знаний со спецификой и основными сферами деятельности; извлекать уроки из истории и делать самостоятельные выводы по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому;

– владеть навыками работы с исторической картой, научной литературой, написания рефератов, докладов, выполнения контрольных работ и тестовых заданий; аргументации, ведения дискуссии и полемики.

### **Дисциплина «Русский язык и культура речи»**

Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи.

Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.

Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе.

Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятливость, информативность и выразительность публичной речи.

Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– знать понятийно-терминологический аппарат курса, методически целесообразный объем лингвистического материала: нормы современного русского литературного языка, принципы и правила эффективного ведения диалога и построения монологического высказывания, правила этики и культуры речи;

– уметь ориентироваться в разных ситуациях общения, соблюдать основные нормы современного русского литературного языка, создавать профессионально значимые речевые произведения, отбирать материал для реферативного исследования, использовать знания по культуре речи в учебных, бытовых, профессиональных и других жанрах в различных коммуникативных ситуациях;

– владеть профессионально-коммуникативными умениями, различными видами монологической и диалогической речи, навыками самоконтроля, самокоррекции и исправления ошибок в собственной речи, навыками осознания собственных реальных речевых возможностей для личностного, жизненного и профессионального становления.

## Дисциплина «Философия»

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Философия», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения учебных предметов «История» и «Обществознание» образовательной программы среднего (полного) общего образования.

Целью освоения учебной дисциплины «Философия» является приобретение знаний и умений по осмыслению основных тем и значения философии как органической составной части общекультурной гуманитарной подготовки; развитие способности самостоятельного анализа и осмысления принципиальных вопросов мировоззрения; формирование общетеоретических и профессиональных компетенций.

Структура дисциплины:

Введение в философию. Философия как область знания. Философия как мировоззрение, становление философской мысли в древней Индии, Китае, Греции. Формирование и развитие основных проблем и разделов философского знания от Античности до классической Новоевропейской философии. Основные проблемы, представители и направления Древнегреческой философии. Теоцентризм средневековья и философские проблемы. Антропоцентризм и гуманизм эпохи Возрождения. Проблемы философии эпохи Нового Времени. Переход от классических к постклассическим направлениям философствования, философские течения XIX – XX веков. Проблемы онтологии, гносеологии и этики, проблемы человека и общества в немецкой классической философии и марксизме. Русская философия: взаимовлияние направлений и развитие проблем. Направления «философии науки», история позитивизма и аналитическая философия. Многообразие постклассических направлений философии конца XIX – начала XX веков. Философские проблемы современности: проблемы философии науки и техники, проблемы онтологии и формирование современной картины мира, этические аспекты отношений между людьми, проблемы человека и общества, проблемы отношений человека и природы, смысл жизни. Онтология, теория познания и философия науки и техники: некоторые проблемы современности. Этические и теоретико-познавательные вопросы, современные проблемы человека, общества и природы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать основы истории, философии, экономики, основы делового общения, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям; понимать причинно-следственные связи развития российского общества;

- уметь находить, анализировать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников;

- владеть способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью к критике и самокритике, терпимостью, способностью работать в коллективе.

## Дисциплина «Правоведение»

Целью освоения учебной дисциплины «Правоведение» является формирование у обучающихся знаний, умений, навыков и компетенций в сфере правового регулирования различных общественных отношений, необходимых для успешной профессиональной деятельности на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры.

В структуру учебной дисциплины «Правоведение» входят следующие составные части: «Основы Теории государства и права», «Конституционные основы Российской Федерации», «Основы Гражданского права», «Основы Трудового права», «Основы Административного права», «Основы Уголовного права».

В результате изучения дисциплины обучающиеся **должны**:

- знать основные правовые принципы регулирования общественных отношений, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов права, особенности правовых статусов субъектов правоотношений, основные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения.

– уметь грамотно толковать основные нормативные правовые акты и применять их к конкретным практическим ситуациям; анализировать действия субъектов правоотношений; выражать и обосновывать собственную правовую позицию.

– владеть (быть в состоянии продемонстрировать) приемами публичной дискуссии по вопросам права; навыками решения конкретных задач в сфере правового регулирования общественных отношений; общими навыками составления юридических документов в сфере трудового права.

### **Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»**

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе обучения в средней общеобразовательной школе, при изучении дисциплины «Трудовое законодательство».

Знания, умения и виды деятельности, сформированные в результате освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» потребуются при прохождении учебной и производственной практики.

Цель дисциплины: формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), 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.

Структура дисциплины:

1. Азбука кристаллографии (основные идеи, исходные понятия и определения). Кристаллическая структура и ее описание. Ближний и дальний порядок.

2. Симметрия кристаллов. Точечные группы, группы трансляций. Пространственная симметрия кристаллов. Представления групп. Прямая и обратная решетки, решетки Браве. Зоны Бриллюэна. Использование представлений групп для классификации электронных и колебательных состояний кристалла. Правила отбора для переходов. Дифракция электронов, нейтронов и фотонов на кристаллической решетке.

3. Типы связей твердых тел. Межатомные потенциалы. Молекулярные кристаллы. Ионные кристаллы. Постоянная Маделунга. Ковалентные кристаллы. Металлы.

4. Динамика решетки. Колебания одномерных решеток. Акустические и оптические ветви колебаний кристалла, дисперсионные зависимости, плотность состояний. Континуальное приближение в теории колебаний. Распространение упругих волн в кристаллах. Квантование колебаний кристаллической решетки. Фононы. Концепция элементарных возбуждений. Экситоны, магноны, дефектоны и т.д. Квантовые статистики. Теплоемкость кристалла, модель Эйнштейна и Дебая.

5. Электроны в идеальном кристалле. Электрон в периодическом поле. Диэлектрики, полупроводники, металлы. Примеры зонных структур конкретных веществ. Электронный ферми-газ, температура вырождения. Ферми-поверхности металлов. Проводимость и теплопроводность металла. Теплоемкость металла.

6. Дефекты структуры твердых тел. Типы дефектов. Влияние дефектов на физические свойства твердых тел.

### **Дисциплина «Физическая культура и спорт»**

Целью дисциплины является формирование систематизированных знаний в области физической культуры и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные (практические, контрольные занятия), так и интерактивные формы проведения занятий (тренинги, соревнования, проектные методики и др.).

В результате изучения дисциплины обучающийся **должен:**

знать:

- основы здорового образа жизни;
- основы самостоятельных занятий физическими упражнениями;
- основы методик развития физических качеств;
- основные методы оценки физического состояния;
- методы регулирования психоэмоционального состояния;
- средства и методы мышечной релаксации.

уметь:

- осуществлять самоконтроль психофизического состояния организма;
- контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями;
- составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности;
- проводить общеразвивающие физические упражнения и подвижные игры;

владеть:

- основными жизненно важными двигательными действиями;
- навыками использования физических упражнений с целью сохранения и укрепления здоровья, физического самосовершенствования.

### **Дисциплина «Экономика»**

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов основ современного экономического мышления, целостного представления об основных закономерностях экономической жизни общества.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные категории и понятия экономики

Уметь: использовать основные положения и методы экономической науки в профессиональной деятельности

Владеть: культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей ее достижения

### **Дисциплина «Математика»**

Дисциплина является базовой дисциплиной в освоении математических знаний.

Целью освоения дисциплины «Математика» является закладка математического фундамента как средства изучения окружающего мира для успешного освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов.

Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: элементы линейной алгебры и аналитической геометрии; дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной; элементы высшей алгебры; обыкновенные дифференциальные уравнения; дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных; числовые и функциональные ряды; элементы теории функций комплексной переменной; элементы теории вероятностей и математической статистики.

В результате изучения дисциплины студент должен:

– знать:

- :основные понятия и положения разделов высшей математики, которые будут использоваться в профессиональной деятельности;

уметь:

- использовать математические методы в технических приложениях;

владеть:

- методами решения алгебраических и обыкновенных дифференциальных уравнений.

### **Дисциплин «Информатика»**

Дисциплина обеспечивает расширение кругозора студентов по дисциплине «Информатика и ИКТ» изучаемой в средней общеобразовательной школе. В дисциплине используются знания по математике, физике, иностранным языкам. Полученные при изучении курса знания, умения и навыки необходимо использовать на основании концепции непрерывной подготовки студентов к применению ЭВМ в других учебных курсах.

Целью изучения дисциплины является воспитание у студентов информационной культуры, отчетливого представления о роли этой науки и знаний о современных информационных технологиях. Дисциплина "Информатика" имеет задачей ознакомить учащихся с основными положениями своих наиболее широко используемых разделов, тенденциями их развития, принципам построения информационных моделей, применению современных информационных технологий.

Структура дисциплины.

Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Технологии программирования. Базы данных. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня.

### **Дисциплина «Физика»**

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Физика» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения школьного курса физики, дисциплин: «Математика», «Элементарная математика».

Целью изучения учебной дисциплины «Физика» является приобретения знаний и умений, необходимых для формирования фундаментальных, общекультурных и профессиональных компетенций физика, и подготовки к усвоению курсов «Механика», «Молекулярная физика», «Электродинамика» и «Электронная теория».

Структура дисциплины:

Физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; физический практикум.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать основные принципы экспериментального исследования физических явлений,

уметь решать простейшие задачи по разделам «Механика» и «Молекулярная физика»,

владеть (быть в состоянии продемонстрировать) навыками поиска информации различными (в том числе и электронными) методами.

### **Дисциплина «Технологии программирования»**

В дисциплине используются знания по математике, программированию, физике, иностранным языкам. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки дают возможность применять аппаратные и сетевые средства современной вычислительной техники и современных средств их программирования, реализовывать аппаратно-программные комплексы различного назначения.

Целью изучения курса "Технологии программирования" является освоение студентами методологии построения программного обеспечения и необходимых для этого инструментальных

средств; а также подходов обеспечения надежности программных средств и правил составления программной документации.

Структура дисциплины.

Задача проектирования программных систем. Технологические средства разработки программного обеспечения. Процесс проектирования программного обеспечения. Методология объектно-ориентированного программирования. Проектирование интерфейса. Методы отладки и тестирования программ. Организация процесса проектирования программного обеспечения. Документирование и оценка качества программных продуктов

В результате освоения дисциплины студент должен:

– знать базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программных средств, построение и реализацию основных алгоритмов, принципы работы со структурами данных, принципы объектно-ориентированного программирования, обработку исключений, ошибок и отладку.

– уметь выбирать технологию и инструментальные средства, на их основе разрабатывать, составлять, отлаживать, тестировать, документировать программы.

– владеть основными методами и средствами разработки алгоритмов и программ, приемами структурного программирования, способами записи алгоритма на языке высокого уровня, навыками проектирования архитектуры и разработки функциональных модулей пакетов программ.

#### **Дисциплина «Дискретная математика»**

Дисциплина «Дискретная математика» входит в вариативную часть блока 1. В дисциплине используются знания по математике, логике, программированию. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки дают возможность применять аппаратные и сетевые средства современной вычислительной техники, реализовывать аппаратно-программные комплексы различного назначения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

– знать основные положения теории множеств; основные комбинаторные конфигурации, их отличие и сходство, основные законы комбинаторики, элементы алгебры логики, способы представления логических функций, понятие полноты логических функций; элементы теории графов.

– уметь проводить доказательства известных тождеств теории множеств, решать системы уравнений относительно множеств; исследовать и доказывать свойства бинарных отношений; исследовать свойства функций и доказывать некоторые тождества для них; выявлять виды специальных бинарных отношений и исследовать (доказывать существование) их основных свойств; строить таблицы истинности логических функций.

– владеть основными методами определения по виду графа его типа, маршрута, цепи, цикла; представления графа с помощью одной из его моделей; основными известными операциями над графами.

#### **Дисциплина «Теория информационных процессов и систем»**

Целью изучения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является обучение студентов основным принципам и методам построения информационных систем, необходимых при создании, исследовании и эксплуатации систем различной природы: технических, социально-экономических, экологических и т.д.

Структура дисциплины

Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла информационной системы. Методология и технология разработки информационных систем. CASE-технологии проектирования информационных систем. Принципы построения и этапы проектирования баз данных. Технологии моделирования информационных систем. Возникновение и развитие системных исследований. Элементы теории систем и системного анализа. Классификация систем. Информационные ресурсы и виды информационных систем. Закономерности систем. Классификация подходов и методов исследования систем. Методы формализованного

представления систем. Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов (МАИС). Методики системного анализа. Основы инфокоммуникаций. Информация и управление. Применение теории систем и системного анализа при разработке ИС.

### **Дисциплина «Архитектура информационных систем»**

Цель изучения дисциплины: Рассмотреть принципы построения информационных открытых систем, архитектуру, модели и ресурсы информационных систем.

Структура дисциплины.

Введение в понятие архитектуры информационной системы; архитектура открытых систем; эталонная модель взаимодействия открытых систем; прикладной уровень; представительный уровень; сеансовый уровень; транспортный уровень; сетевой уровень; канальный уровень; физический уровень; открытые системы и сети; процессы информационной системы; доступ к процессам; выполнение процессов; доступ к процессам в информационной системе; системы управления информацией пользователей; стандарты открытых систем; протоколы информационных систем; перспективы построения иерархических ассоциаций информационных систем.

В результате изучения дисциплины «Архитектура информационных систем» студент должен знать современные методы системного анализа объектов и процессов, и принятия решений в информационных системах; - стандарты открытых систем и протоколов в информационных системах; - интеллектуальные информационно-поисковые системы, инструментальные средства баз данных; - методы системного моделирования при исследовании и проектировании информационных систем.

### **Дисциплина «Управление данными»**

Полученные в процессе обучения знания, умения и навыки необходимо использовать, на основании концепции непрерывной подготовки студентов к применению ЭВМ, в других учебных курсах.

Целью изучения дисциплины "Управление данными" является ознакомление студентов с основными принципами организации баз и банков данных; получении теоретических знаний и практических навыков по проектированию и разработке баз данных; приобретении знаний об основных этапах проектирования баз данных, моделях данных (иерархической, сетевой и реляционной), принципах нормализации отношений, реляционной алгебре и реляционном исчислении, внутренней организации реляционной СУБД; ознакомлении с технологией "клиент-сервер", современными промышленными СУБД и перспективами их развития.

Структура дисциплины:

Архитектура информационных систем. Модели данных. Теория реляционных баз данных.

Проектирование БД

Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации

Языки баз данных. Язык QBE

Язык SQL

Администрирование баз данных. Безопасность баз данных

Физические модели баз данных.

Разработка приложений баз данных

Перспективы развития баз данных и информационных систем

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия о системах управления базой данных (СУБД); инфологическое проектирование базы данных; выбор модели данных; иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения; представление структур данных в памяти ЭВМ; современные тенденции построения файловых систем; основные типы промышленных СУБД; тенденции развития банков данных..



**Уметь:** проектировать и создавать базы данных на основе информационной модели предметной области, используя теоретические основы реляционных баз данных; выполнять запросы на изменение структуры базы, добавление, обновление и удаление данных, запросы на выборку и обработку данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; создавать простейшие приложения баз данных.

**Владеть:** методологией работы в современных системах управления данными (MS-Access)

### **Дисциплина**

#### **«Интеллектуальные информационные системы и технологии»**

Цель изучения дисциплины: Изучение основных принципов создания интеллектуальных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Структура дисциплины:

Основные характеристики ИИС.

Теоретические аспекты инженерии знаний.

Представление знаний фреймами и семантическими сетями.

Модели онтологий и онтологические системы.

Использование технологии анализа данных в интеллектуальных информационных системах.

Нейронные сети.

В результате изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы и технологии» студент должен:

**знать:** классификацию, этапы проектирования и жизненный цикл сопровождения интеллектуальных информационных систем; фундаментальные положения и методологию инженерии знаний; характеристики и принципы построения интеллектуальных систем на основе фреймовой модели, семантических сетей и онтологий; базовые алгоритмы и способы использования технологий KDD и Data Mining, принципы построения и использования нейронных сетей для решения прикладных задач.

**уметь:** использовать основные формальные модели и методы представления знаний и эвристического поиска для решения задач обработки информации; разрабатывать программные элементы обработки знаний в информационных системах с использованием различных программных средств; использовать аналитические платформы для интеллектуализации информационных систем.

**владеть:** методами создания интеллектуальных информационных систем; инструментальными средствами проектирования и разработки интеллектуальных информационных систем.

### **Дисциплина**

#### **«Инструментальные средства информационных систем»**

Цели освоения дисциплины Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний об общих принципах работы корпоративных информационных систем (КИС), их архитектуре, применении их функциональных возможностей в экономической сфере, а также выработка практических навыков эксплуатации систем данного класса.

Задачи изучения дисциплины заключаются в приобретении студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса, а именно: - сформировать общее представление о содержании и особенностях работы КИС, в том числе при подготовке и обосновании принимаемых в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности предприятия решений, - обучить экономическим, управленческим и производственным технологиям, реализуемым в КИС и их применении на предприятиях, - закрепить навыки применения (работы в) системах класса КИС на примере ПО класса ERP.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** понятие КИС и её возможности, основные принципы работы КИС и технологии, которые они реализуют, проблемы внедрения и использования КИС на предприятиях, тенденции и перспективы развития КИС; результаты применения и реализации современных технологий в корпоративных информационных системах; особенности использования КИС для поддержки принятия решений.

**Уметь:** анализировать экономико-информационную среду предметной области и устанавливать структурное представление и взаимосвязи с другими компонентами информационного пространства; классифицировать существующие КИС и определять необходимость применения КИС; - анализировать информационные потоки, моделировать бизнес-процессы предприятия, подлежащие автоматизации средствами КИС, систематизировать документооборот, определить уровень автоматизации задач и состав автоматизированных и неавтоматизированных работ; - использовать методы прогнозирования производства, закупок и сбыта для управления предметной областью; анализировать существующий рынок КИС, выделять критерии выбора системы.

**Владеть:** Иметь представление об основных методах и технологиях управления предприятием, в том числе производством, товародвижением, сервисом и пр. основах построения и архитектуре КИС, месте КИС на современном производственном предприятии

### ***Блок 1. Вариативная часть Обязательные дисциплины***

#### **Дисциплина «Бурятский язык»**

**Цель изучения дисциплины** состоит в формировании у студентов коммуникативной компетенции, способности и готовности осуществлять непосредственное общение (говорение, понимание на слух) и опосредованное общение (чтение с пониманием текстов, письмо) на бурятском языке.

*Задачи изучения дисциплины:*

- формирование произносительных, лексических, грамматических навыков;
- развитие умения говорения в монологической и диалогической речи в рамках культурно-бытовой тематики;
- развитие умения чтения адаптированных текстов с культурно-бытовой тематикой с различными коммуникативными заданиями;
- развитие умения аудирования;
- развитие умения письменной речи в пределах изученного языкового материала.

#### **Дисциплина «История Бурятии»**

Курс История Бурятии предполагает изучение основных этапов становления и развития региона с древнейших времен и до наших дней, выявления общих закономерностей и национально-культурных особенностей. В процессе изучения курса ставятся следующие задачи: выявление общей закономерности развития региона во взаимосвязи с мировым историческим процессом, сформировать объективную картину развития хозяйственной деятельности и общественных отношений; выявление особенностей развития культуры; освещение политической истории региона; сформировать историческое мышление на примере региональной истории; овладеть необходимыми знаниями и методикой научных исследований. История Бурятии является частью Отечественной истории.

**Содержание дисциплины:** Антропогенез на территории Бурятии. Палеолит, мезолит, неолит, бронзовое время. Древние государства на тер. Центральной Азии. Монгольское государство. Этногенез бурятского народа. Миграционная и автохтонная теория. Образование крупных племенных объединений бурят. Начало процесса формирования бурятской народности. Особенности историографии процесса присоединения Прибайкалья к России на разных этапах

развития исторической науки. Первые выступления казачьих отрядов. Присоединение Забайкалья. Заключение Нерчинского договора России с Китаем. Заключение С. Рагузинским Буринского трактата с Китаем. Русско-монгольские отношения в 70-80-х годах XVII в. Последствия и историческое значение присоединения Бурятии к России. Особенности земледельческого освоения. Заселение и земледельческое освоение Забайкалья. Хозяйство бурят и эвенков в конце XVII- XIX вв. Изменение в хозяйственной деятельности бурят и эвенков после присоединения к России. Социально-экономическое развитие в результате строительства Транссибирской железной дороги. Национально-освободительное движение. Бурятия в период первой мировой войны и падения самодержавия. Бурятия в период Февральской буржуазно-демократической революции. Установление советской власти в Бурятии. Гражданской войны. Образование Бурят-Монгольской автономной советской социалистической республики. Модернизация процессы в Бурятии в 1920-1930-е годы. Бурятия в годы Великой Отечественной войны. Бурятия в 1946-1964 гг. Общественно-политическая обстановка в Бурятии. Особенности социально-демографических процессов. Экономика Бурятии. Общественно-политическая жизнь. Развитие социально-культурной сферы. Экономика республики.

### **Дисциплина «КЗОЖ и планирование семьи»**

Цель освоения учебной дисциплины «Концепция здорового образа жизни и профилактика» состоит в обучении студентов теоретическим и прикладным основам валеологии, как междисциплинарного направления познаний проблем здорового образа жизни; обучении вопросам планирования семьи, профилактики заболеваний, передающихся половым путем, ВИЧ-инфицирования; повышении информированности, формированию у студентов ответственного отношения к здоровью и мотивации к ведению здорового образа жизни в последующем.

Знать:

Историю валеологии, как учения о здоровье и здоровом образе жизни. Основные теории, школы, подходы и методы валеологии, Определение и содержание понятий «здоровье», «здоровый образ жизни», «факторы риска здоровья», «планирование семьи». Основные факторы, формирующие здоровье человека, валеологические основы взаимодействия организма человека с внешней средой, основные проблемы здоровья человека, обусловленные неправильным питанием, недостаточной двигательной активностью; значение вредных привычек, опасных для здоровья; знать основы иммунологии, инфекционного и эпидемиологического процессов, понятие «иммунитет», «иммунодефицит», способы повышения иммунитета

Уметь:

формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным методам сохранения и укрепления здоровья человека. Проводить беседы о значении правильного образа жизни для сохранения и укрепления здоровья человека, работая с различными группами людей. Рекомендовать способы повышения и укрепления иммунитета; дать рекомендации по основам здорового питания, закаливанию, занятиям физической культурой различных групп населения, а также профилактике заболеваний.

Владеть:

навыками анализа и оценки питания различных групп населения, материалов, имеющих прикладное значение для использования их при интерпретации негативного воздействия различных факторов на здоровье человека; навыками публичного доклада, проведения бесед и анкетирования различных групп населения по актуальным вопросам валеологии, в том числе сохранения и укрепления здоровья, ведения здорового образа жизни и профилактики ВИЧ-инфицирования.

### **Дисциплина «Экология»**

Целью освоения учебной дисциплины «Экология» является формирование у студентов ответственного, экологически грамотного поведения в природе и обществе как социально и

лично значимого компонента образованности человека, осознания неразрывной связи человека с природой и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы, а также формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной и общественной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся **должен:**

**знать** разнообразие экологических факторов и закономерности их действия на живые организмы; особенности адаптации живых организмов к среде обитания; структуру и функционирование популяций, биоценозов, экосистем; особенности антропогенных экосистем, воздействие экологических факторов на здоровье населения; сущность глобальных экологических проблем; специфику воздействия туристской деятельности на окружающую среду и профессиональной ответственности;

**уметь** оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компонентов; объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах; применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения; прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом последствий для окружающей природной среды и человека;

**владеть** навыками проведения экологического эксперимента и обработки его результатов (уметь грамотно проводить эксперимент, четко представлять цель исследования, адекватность метода выбранной цели, научиться различным формам иллюстрированного выражения результатов эксперимента, освоить метод статистической обработки материалов исследования); разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды; составления маршрутов экологических троп как основы воспитания экологической культуры поведения человека.

#### **Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»**

Основная цель, достигаемая комплексом технического обслуживания и ремонта, — устранение отказов оборудования, для её достижения в рамках комплекса могут реализовываться следующие меры:

- инспекция в определенном объеме с определенной периодичностью;
- плановая замена деталей по состоянию, наработке;
- плановая замена смазочно-охлаждающих жидкостей, смазка по состоянию, наработке;
- плановый ремонт по состоянию, наработке.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

• особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики;

• аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;

• применение сервисных средств и встроенных тест–программ;

• аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;

• инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.

**уметь:**

• проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;

• проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;

• принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;

• инсталляции, конфигурировании и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;

**владеть:**

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно – программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

**Дисциплина «Психология»**

Повышение общей и психологической культуры; формирование целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его деятельности; умение самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий; самостоятельно учиться и адекватно оценивать свои возможности; самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей.

**Задачами курса** являются:

ознакомление с основными направлениями развития психологической науки;

овладение понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевою, мотивационную и регуляторную сферы психического, проблемы личности, мышления, общения и деятельности, образования и саморазвития;

приобретение опыта анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности;

приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;

усвоение теоретических основ проектирования, организации и осуществления современного рабочего процесса, диагностики его хода и результатов;

усвоение методов воспитательной работы с обучающимися, производственным персоналом; ознакомление с методами развития профессионального мышления, технического творчества.

В результате изучения дисциплины студент **должен:**

- знать ценностные основы профессиональной деятельности; сущность и структуру образовательных процессов; особенности реализации педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтничного общества; тенденции развития мирового историко-педагогического процесса, особенности современного этапа развития образования в мире; основы просветительской деятельности; методологию педагогических исследований проблем образования (обучения, воспитания, социализации); теории и технологии обучения и воспитания ребёнка, сопровождения субъектов педагогического процесса; способы психологического и педагогического изучения обучающихся; способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; особенности социального партнёрства в системе образования; способы профессионального самопознания и саморазвития;

- уметь системно анализировать и выбирать образовательные концепции; использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач; учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся; проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности; осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений; организовать внеурочную деятельность обучающихся; бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса; управлять деятельностью помощников учителя и волонтеров, координировать деятельность социальных партнёров; участвовать в

общественно-профессиональных дискуссиях; использовать теоретические знания для генерации новых идей в области развития образования;

- **владеть** способами пропаганды важности педагогической профессии для социально-экономического развития страны; способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.) способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения; способами предупреждения девиантного поведения и правонарушений; способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса; способами проектной и инновационной деятельности в образовании; различными средствами коммуникации в профессионально – педагогической деятельности; способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путём использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

#### **Дисциплина «Введение в специальность»**

**Целью изучения дисциплины:** подготовка к деятельности, требующей углубленной, фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе к научно-исследовательской работе. Целью является - дать будущим специалистам представление об их будущей специальности, структуре учебной программы и месте каждой из изучаемых дисциплин, в общей схеме обучения

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать систему подготовки специалистов и нормативно-правовую базу обеспечения высшего профессионального образования в России и университете; структуру специальности и специфику работы с информационными системами.

уметь использовать полученные знания.

владеть современными представлениями о специфике направления подготовки телекоммуникации и связь

#### **Дисциплина «Компьютерная графика и обработка изображений»**

Целью изучения курса "Компьютерная графика и обработка изображений" состоит в получении знаний о применении компьютерных технологий в области компьютерного дизайна и создания графических работ, в практической работе современного офиса.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:** особенности восприятия информации человеком, вопросы компьютерного представления и визуализации информации, основные характеристики, устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной графики; принципы проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения компьютерной графики; базовые алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений; методы получения реалистических изображений; основные теоретические положения фрактальной геометрии и практическое применение фрактальной графики; архитектурные особенности построения графических систем; наиболее распространенные форматы, состав, структуру, принципы реализации и функционирования мультимедиа систем, базовые и прикладные мультимедиа технологии, инструментальные интегрированные программные среды разработки мультимедиа продуктов.

**уметь:** применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем; использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем.

**владеть:** методами и средствами формирования и преобразования двухмерных изображений, технологиями реализации и применения инструментальных графических средств автоматизированного проектирования, графических редактор, методами и средствами

мультимедиа систем, методами и средствами инструментальных интегрированных программных сред разработки мультимедиа продуктов.

### **Дисциплина «Информационные технологии»**

Целью изучения курса "Информационные технологии" является знакомство студента с современными информационными технологиями.

В результате изучения курса студент получает представление об информационных технологиях и практические навыки использования информационных технологий. Задачи курса: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для создания и использования современных информационных технологий и систем в области информационно-аналитического обеспечения подготовки и принятия управленческих решений по всем аспектам политических, экономических и социальных проблем.

В результате освоения дисциплины студент **должен**:

**Знать:** - состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.

**Уметь:** применять информационные технологии при проектировании информационных систем.

**Владеть:** методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации.

### **Дисциплина «Методы и средства защиты информации»**

Цель дисциплины – ознакомить студентов с организационными, техническими, алгоритмическими и другими методами и средствами защиты компьютерной информации, с законодательством и стандартами в этой области, с современными криптосистемами, изучение методов идентификации при проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ).

В результате изучения дисциплины студент должен:

– иметь представление об использовании основных положений теории информационной безопасности в различных областях АСОИУ и иметь представление о направлении развития и перспективах защиты информации;

– знать правовые основы защиты компьютерной информации, организационные, технические программные методы защиты информации в АСОИУ, стандарты, модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей, методы защиты программ от вирусов;

– уметь применять методы защиты компьютерной информации при проектировании АСОИУ в различных предметных областях.

### **Дисциплина «Web- программирование»**

#### **• Цели освоения дисциплины**

• Целью изучения данной дисциплины является: создание web-приложений с использованием современных web-технологий; профессиональное программирование в сети Интернет. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы Данная дисциплина входит в раздел «Б.3. Вариативная часть» по направлению 09.03.02 – информационные системы и технологии. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате изучения дисциплин: «Информатика», «Технологии программирования», «Иностранный язык».

• В результате освоения дисциплины студент должен:

• **Знать:** В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основы web-дизайна и программирования; основы проектирования сайтов и технологии проектирования; основы программирования сайтов различными программными средствами.

- **Уметь:** В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: проектировать структуру web-ресурса; разрабатывать систему навигации по web ресурсу; разрабатывать статичные web-страницы используя языки разметки web- страниц.

- **Владеть:** В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть: разработкой стилевого оформления web ресурса на основе CSS; разработкой динамических web-страниц с использованием языка программирования PHP.

### **Дисциплина «Программирование на Java»**

#### **Цели освоения дисциплины:**

- 1. Сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам программирования на объектно-ориентированном языке программирования Java.

- 2. Подготовить студентов к применению знаний программирования на языке Java в последующих дисциплинах, в обучении в магистратуре, а также после окончания обучения в профессиональной деятельности. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента общенаучного цикла. Для изучения данной дисциплины студент должен получить необходимые знания, умения и компетенции, которые формируются в результате изучения перечисленных ниже дисциплин: «Основы информатики», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Языки и методы программирования», «Операционные системы», «Алгоритмы. Построение и анализ», «Иностранный язык», «Проектирование программного обеспечения», «Объектно-ориентированное программирование». В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «CASE-средства проектирования программного обеспечения», «Технологии параллельного программирования», «Веб- приложения на Java», «Сетевые технологии и сетевое программирование», «Программная реализация экспертных систем и генетических алгоритмов», «Системное программирование». Кроме этого знания и умения, полученные в результате освоения данной дисциплины могут быть использованы при прохождении предквалификационной практики, подготовке им выпускной квалификационной работы, а также в научной и практической деятельности после окончания университета.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **Знать:** современное состояние и принципиальные возможности языка программирования Java и использующих его систем программирования.

- **Уметь:** использовать полученные знания для создания прикладных программ на языке Java в различных предметных областях.

- **Владеть:** приемами разработки прикладных программ на языке Java.

### **Дисциплина «Интернет- предпринимательство»**

#### **Цели освоения дисциплины**

Курс имеет целью формирование компетенций в области управления в интернет-сфере, понимание ключевых параметров, влияющих на развитие компании в данной области, механизмов продвижения компаний и их услуг, а также формирования конкурентоспособного продукта для потребителя. Цели:

1. Сформировать понимание процесса создания жизнеспособного стартапа у студентов - потенциальных предпринимателей.

2. Ознакомление студентов с моделями и инструментарием предпринимателя, применительно к предприятиям, работающим в интернет-сфере.

3. Формирование практических навыков в области управления интернет-проектом и развития малого предприятия в интернет-сегменте.

**В результате освоения дисциплины студент должен:**



**Знать:** -практику организации работы предприятия в интернет-сфере; -специфику потребительского поведения и маркетинговых аспектов интернет-- предпринимательства; - инструменты исследования и анализа рынка; -основные бизнес-модели компаний, работающих в интернет-сфере; -стратегический инструментарий и современные технологии интернет-- предпринимательства; -возможности для формирования устойчивых конкурентных преимуществ компаний в интернет--сфере.

**Уметь:** -вести предпринимательскую деятельность в компаниях высокотехнологичных секторов. -разрабатывать и реализовывать бизнес-модели; -использовать методы, приемы, инструментарий создания интернет-компаний; планировать и оценивать результаты предпринимательской деятельности в интернет-- сфере.

**Владеть:** - навыками генерирования новых бизнес идей; - инструментами создания и мотивации команд проектов; - современными технологиями успешных презентаций проектов и самопрезентации.

### **Дисциплина «Компьютерные сети»**

**Цель** состоит в формировании научного мировоззрения обучаемых с точки зрения системного подхода к анализу компьютерных сетей и сетевых ОС, воспитании культуры работы с новыми информационными технологиями, обучении грамотному применению полученных знаний в практической деятельности.

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

*знать:*

- назначение, функции, виды, классификацию, принципы построения и режимы функционирования ОС;
- требования, предъявляемые к современным ОС и тенденции их развития;
- методы моделирования процессов и систем;
- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;
- знать и соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

*уметь:*

- квалифицированно работать на ПК в среде ОС Windows и Linux;
- оптимально использовать ресурсы вычислительного комплекса;
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- применять методы моделирования процессов и систем в профессиональной деятельности;
- применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- сознавать опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества;

*владеть:*

- спецификой, различиями в свойствах и возможностях популярных ОС;
- тенденциями развития ОС на современном этапе;
- культурой мышления;
- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;
- навыками кооперации с коллегами;
- навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

### **Дисциплина «Тайм-менеджмент»**

Цели освоения дисциплины Целью данного курса является формирование у студентов основных знаний по тайм-менеджменту, а также понимание диалектики методологических основ концепций тайм-менеджмента, его принципов. Данная цель обуславливает постановку следующих задач: - ознакомление с основным терминологическим аппаратом; - раскрытие основных

принципов тайм-менеджмента; - обучение использованию в практической деятельности методов тайм-менеджмента.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия и термины тайм-менеджмента, понимать сущность функции тайм-менеджмента и их специфику реализации в управленческой деятельности. условия формирования успешной системы управления проектами посредством принципов тайм-менеджмента

**Уметь:** применять на практике не только управлять текущими делами в организациях ,но и прогнозировать развитие событий и в соответствии с этим разрабатывать необходимую стратегию. формулировать цели и ставить задачи, связанные с реализацией профессиональной деятельности менеджера в области тайм-менеджмента; моделировать процесс принятия управленческих решений с учетом знаний основ теории и практики тайм-менеджмента; разрабатывать некоторые предложения по совершенствованию управления современной организацией и проектами с учетом знания достижения тайм-менеджмента.

### **Дисциплина «Основы схемотехники»**

Целью изучения дисциплины «Основы схемотехники» является изучение студентами особенностей построения схем аналоговых и цифровых электронных устройств, осуществляющих усиление, фильтрацию, генерацию и обработку сигналов, а также аналого-цифровых и цифро-аналоговых устройств. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие проводить самостоятельный анализ физических процессов, происходящих в электронных устройствах, как изучаемых в настоящей дисциплине, так и находящихся за ее рамками.

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**Знать** основные свойства и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей, основные положения теории сигналов; физические процессы, происходящие в схемах на электронных и полупроводниковых приборах; функциональное назначение, параметры схем и основные области их применения.

**Уметь** применять на практике методы расчета электронных устройств; обосновывать выбор стандартных элементов схемы, обеспечивающих оптимальный режим работы; экспериментально измерять основные параметры и исследовать характеристики электронных схем.

**Владеть** основными математическими методами анализа и расчета электрических цепей и сигналов; базовыми навыками конструирования, монтажа и наладки простых радио-электронных устройств на основе аналоговой схемотехники.

### **Дисциплина «Теория электрической связи»**

Целью изучения курса "Теория электрической связи" является изучение основных закономерностей и методов передачи сообщений по каналам связи и решение задачи анализа и синтеза систем связи.

Дисциплина «Теория электрической связи» устанавливает качественные и количественные характеристики информации, формирует условия согласования источников информации с каналами связи, для повышения помехоустойчивости передачи сигналов по каналам связи с помехами использует способы применения корректирующих код и систем передачи с обработкой связью, рассматривает вопросы оптимального декодирования сигналов.

**В результате освоения дисциплины студент должен**

**знать:** состав и назначение элементов обобщенной схемы системы передачи информации; способы временного и частотного представлений детерминированных и случайных непрерывных, импульсных и цифровых сигналов; основные соотношения, определяющие производительность источников и пропускную способность каналов; способы решения задачи помехоустойчивого приема при обнаружении, различении, оценке параметров и т. п.; основные способы модуляции,

виды помехоустойчивых кодов, математические способы их описания, построения и области применения в каналах с различными статистиками ошибок; принципы разделения каналов и структурные схемы многоканальных систем.

**уметь:** выбирать способы модуляции, кодирования, приема сигналов и других преобразований в соответствии с характеристиками каналов (уровень помех, статистикой ошибок); оценивать эффективность систем передачи и их возможности обеспечения необходимой скорости и верности передачи; разбираться в принципах работы новых систем передачи и функциях их элементов.

**владеть:** представлениями о способах построения модемов, кодирующих и декодирующих устройств, приемников информации и других преобразователей сигналов; синтезе оптимальных фильтров; направления развития способов и систем передачи.

### **Дисциплина «Микропроцессорная техника»**

Целью дисциплины является изучение принципов построения и функционирования микропроцессорных устройств и особенностей их применения в системах контроля, защиты и управления.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** причины появления и повсеместного распространения средств микропроцессорной техники; представление об особенностях средств микропроцессорной техники; архитектуру типичной микроЭВМ, назначение и особенности ее компонент; способы представления информации в микроЭВМ; способы управления элементами микроЭВМ и методы программирования; основные принципы построения и назначение главных подсистем типичной микроЭВМ; функциональные возможности и назначение основных выводов типичных микросхем различных уровней интеграции и интеллекта, применяемых для построения микроЭВМ;

**уметь:** работать с элементами, применяемыми для построения типичной микроЭВМ; программировать микросхемы, входящие в состав микроЭВМ для реализации заданных функций; преобразовывать числовые данные в различные системы счисления; осуществлять совместную работу компонентов микроЭВМ и периферийных устройств.

### **Дисциплина «Основы теории цепей»**

Целью преподавания дисциплины является систематическое изучение теории и методов анализа радиотехнических цепей, овладение методами математического описания сигналов и явлений в радиотехнических устройствах. Курс ОТЦ занимается вопросами расчёта и анализа электрических процессов в электрических цепях. Электрические процессы описываются такими понятиями как электрический ток, электрический потенциал, электрическое напряжение, электрическая мощность, энергия. Курс содержит материал на ряд тем: основные понятия и определения теории электрических цепей; идеализированные элементы; законы Ома и Кирхгофа; линейные цепи при гармоническом воздействии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- основные понятия и определение электрических цепей;
- законы электрических цепей;
- частотные и переходные характеристики простейших цепей;
- методы анализа линейных электрических цепей;
- свойства, параметры, характеристики частотно-избирательных цепей;
- параметры, характеристики четырехполосников и многополосников;
- параметры, характеристики активных цепей с обратной связью;
- свойства, параметры, характеристики цепей с распределенными параметрами;
- формы аналитического представления управляющих сигналов, радиосигналов, случайных сигналов и особенности их спектральных характеристик;
- основные свойства, параметры и характеристики нелинейных цепей;
- основные виды искажений типовых управляющих сигналов и радиосигналов в линейных цепях;

- основные законы преобразования спектра сигнала в нелинейных цепях;
- уметь:
  - рассчитывать параметры, частотные и переходные характеристики цепей;
  - проводить параметрический синтез электрических фильтров;
  - проводить спектральный анализ периодических и непериодических управляющих сигналов;
  - осуществлять разложение сигналов в ряд Котельникова и восстановление сигналов;
  - находить спектры радиосигналов при амплитудной модуляции для произвольного управляющего сигнала;
  - находить моменты случайных стационарных сигналов, их энергетические спектры и функции корреляции;
  - определять частотные и временные характеристики линейных звеньев первого и второго порядка;
  - проводить аппроксимацию статических характеристик нелинейных элементов методом полиномиальной и кусочно-линейной аппроксимации;
  - определять отклики линейных звеньев первого и второго порядка на воздействия произвольной формы;
  - определять характеристики случайных сигналов на выходе линейных цепей при воздействии случайных стационарных сигналов.

### **Дисциплина «Волоконно-оптические системы передачи и физические основы волоконной оптики»**

Целью изучения курса "Волоконно-оптические системы передачи и физические основы волоконной оптики" сформировать у студента современное представление об основных физических принципах построения различных волоконно-оптических устройств, о современной элементной базе, применяемой в волоконной технике, а также об особенностях распространения оптических электромагнитных волн в различных волоконно-оптических конфигурациях.

**В результате освоения дисциплины студент должен (выписка из ФГОС):**

**Знать** состав, структуру, принципы реализации и функционирования системы и технологии используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.

**Уметь** реализовывать основные этапы построения сетей; иерархия моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информации в сетях.

**Владеть** технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.

Студент должен иметь навыки работы для проектирования и проведения настроек оборудования ВОСП.

### **Дисциплина «Основы применения пакетов симуляторов»**

#### **Цели изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины " Основы применения пакетов-симуляторов " является обучение студентов основным методам моделирования, принципам построения моделей различных сетей для имитации работы различных сетевых устройств: маршрутизаторов, коммутаторов и т.д.

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**Знать** топологию сетей, телекоммуникационное оборудование, настройку и монтаж простых сетей, а также отдельные компоненты этих систем и сетей.

**Уметь** проводить проектировать различные топологии сетей, производить монтаж, настройку телекоммуникационного оборудования.

**Владеть** навыками проектирования и проведения настроек оборудования IP-сетей с современными инструментами имитационного моделирования сетей **Cisco Packet Tracer**.

### *Дисциплины по выбору*

#### **Дисциплина «Основы научной и деловой речи»**

Цель дисциплины состоит в обеспечении овладения слушателями знаний и навыков в области деловой и научной речи, необходимых для успешной профессиональной деятельности. Знания и умения, полученные студентами в ходе изучения данной дисциплины, овладеть навыками реализации знаний об основных видах деловых и научных коммуникаций, позволят преодолевать барьеры в общении, эффективно убеждать, вести деловой разговор.

Задачи дисциплины предполагают:

- усвоение знаний о сущности научной речи и осуществлении успешных научных коммуникаций;
- усвоение сведений о деловой речи как разновидности специализированной коммуникации, овладение знаниями о специфике и процедуре самопрезентации в деловой коммуникации.

В результате изучения дисциплины студент **должен:**

знать:

- основные виды деловых и научных коммуникаций, их значение в профессиональной практике
- типы коммуникативных личностей, их роль в коммуникации
- методы ведения деловой коммуникации
- методы ведения научной

коммуникации уметь:

- применять на практике знания об основных видах деловых и научных коммуникаций, их значении в профессиональной сфере
- применять в практической деятельности методы ведения деловой коммуникации
- применять в практической деятельности методы ведения научной коммуникации

владеть:

- навыками реализации знаний об основных видах деловых и научных коммуникаций, их значении в профессиональной сфере
- навыками практического применения методов ведения деловой коммуникации
- навыками практического применения методов ведения научной коммуникации

#### **Дисциплина «Культурология»**

Культурология – это наука о культуре, изучение которой необходимо студентам всех специальностей для становления мировоззренческой позиции, для самоопределения и самоидентификации личности. В процессе работы над этим курсом студенты обретают способность к эвристическому мышлению, повышают свое национальное и этническое самосознание.

Знать:

- объектную и предметную области культурологии, ее место в системе наук о человеке, культуре и обществе;
- основные понятия и теоретические концепции культурологии;
- особенности межкультурной коммуникации, типологии и динамики культуры;
- глобальные проблемы современности с точки зрения культурологии.

Уметь :

- использовать полученные знания в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста;
- применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, нравственного и физического самосовершенствования

Владеть:

- культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;

- навыками использования полученных знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста
- гуманистическими ценностями для сохранения и развития современной цивилизации; готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.

### **Дисциплина «Политология»**

Целями освоения дисциплины «Политология» являются формирование мировоззренческих основ для осмысления и преобразования политической жизни общества, личностного и общественного развития путем компетентного разрешения противоречий и гармонизации общественных отношений, в контексте развития общекультурных компетенций, во взаимосвязи различных элементов развития, в том числе профессиональных.

#### **Задачи:**

- ознакомить студентов с предметом и задачами политологии как науки о политической сфере жизни общества, сформировать представление о специфических особенностях, закономерностях, способах и путях формирования данной отрасли человеческого знания, о методологии и методах политологических исследований;
- ознакомить студентов с основными направлениями и этапами развития мировой политической мысли, показать особенности русской, европейской, восточной политической мысли в едином комплексе с историческим фоном, социальным и экономическим развитием общества. Научить студентов оценивать политические концепции в контексте времени и места их создания и определять степень их актуальности для современной России;
- обеспечить усвоение студентами основных категорий политологии и умение оперировать ими;
- ознакомить студентов с сущностью и функциями основных политических институтов и политических образований, с этапами и циклами политического процесса;
- научить студентов ориентироваться в современной политической жизни, видеть варианты развития современного российского общества и мировых процессов, понимать назначение демократии как инструмента общественного развития, выработать активное и осознанное отношение к демократическим процедурам.

#### **В результате освоения дисциплины студент должен:**

знать:

- движущие силы политического процесса;
- основные этапы политического развития России;
- основные направления, школы политической мысли и этапы ее исторического развития, структуру политического знания;
- мировоззренческие, социально и личностно значимые политические проблемы;

уметь:

- использовать политологические понятия и методы в анализе политических процессов, исследовании внутренней и внешней политики, локальных и глобальных проблем;

владеть:

- навыками уважительного и критического отношения к политическому наследию, политической культуре;
- навыками толерантного и критического восприятия политических различий.

### **Дисциплина «Методология и методика научных исследований»**

Цели дисциплины: В результате освоения содержания данной программы у студентов должно быть сформировано целостное представление о научно-исследовательской деятельности в системе профессиональной деятельности педагога начального образования.

Для освоения дисциплины «Методология и методика научных исследований» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин:

«Современные проблемы науки и образования», «Инновационные процессы в образовании», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Методы математической статистики в психоло-педагогических исследованиях».

Освоение дисциплины «Методология и методика научных исследований» является необходимой основой для подготовки магистерской диссертации, исследовательской работы во время практики, в целом в процессе обучения в магистратуре и для освоения дисциплин профессионального цикла.

В результате изучения дисциплины студент **должен:**

**Знать:**

- методологические основы, определяющие содержание процесса организации научного исследования;

- о функциях научного исследования в системе образования;

- об общей логике и структуре научного исследования;

- о классификации методов научного исследования и основных научных требованиях к их применению в исследовательской работе;

- о способах обработки и представления научных данных;

**уметь:**

- анализировать теоретические источники научной информации;

- эффективно применять комплекс методов эмпирического исследования;

- анализировать, обобщать и интерпретировать эмпирические данные, полученные в ходе экспериментального исследования;

- оформлять и визуализировать результаты научного исследования;

**владеть:**

- категориально-понятийным аппаратом научного исследования;

- методикой проведения теоретического и эмпирического научного исследования.

#### **Дисциплина Психология личности»**

Цели освоения дисциплины Сформировать у студентов представление о психологии личности – теоретической и

практической области человекознания, направленной на исследование закономерностей функционирования нормального и аномального развития личности в природе, обществе и индивидуальном жизненном пути человека.

Задачи Раскрыть содержание теоретических и эмпирических исследований, а также

психологических и психотехнических практик, которые разрабатываются психологией личности как стремительно развивающимся направлением методологии и практики современной психологии.

В результате изучения дисциплины студент **должен:**

**Знать:**

1. В области методологических основ психологии личности:

- Объектная и субъектная ориентации. Человек как вещь среди вещей (метафизический материализм, позитивизм, прагматизм, структурализм и т.п.). Человек как субъект развития (философия жизни, философская антропология, экзистенциализм, персонализм).

- Детерминистическая и индетерминистическая ориентации. Личность как продукт природной и (или) социальной детерминации (фатализм, картезианство, позитивизм). Личность как автономное, спонтанное существо (философия жизни, экзистенциализм, позитивизм и т.п.). Учение Б. Спинозы о человеке как причине самого себя.

- Монологическая и диалогическая ориентации. Методологический изоляционизм, антропоцентризм (учение о монадах Г. Лейбница, философская антропология, позитивизм).

Личность в пространстве коммуникаций (материализм Л. Фейербаха, экзистенциализм М. Бубера, структуралистская концепция личности Ж. Лакана, диалогическая методология гуманитарного познания М.М. Бахтина).

- Структурно-функциональная и историко-генетическая ориентации.

- Номотетическая и идиографическая ориентации в исследовании личности. Объяснительная и понимающая психологии как методологические стратегии познания человека.

- Уровни методологического анализа проблемы личности.

2. В области теории и истории – знать основные направления, подходы и теории в психологии личности:

- Различные течения психоанализа (З. Фрейд, А. Адлер, К.Г. Юнг, Э. Фромм, К. Хорни, Г.С. Салливан и др.).

- Бихевиористские подходы к пониманию личности (И.П. Павлов, Ф. Скиннер, А. Бандура и др.).

- Персонологические подходы к изучению личности (В. Штерн, Г. Мюррей, Г. Олпорт). - Динамическая психология: теория поля и жизненного мира К. Левина.

- Когнитивный подход в психологии личности (Л. Фестингер, Дж. Келли и др.). - Интеракционистский подход к исследованию личности (Дж. Г. Мид и др.).

- Гуманистическая парадигма в исследовании личности (А. Маслоу, К. Роджерс, Э. Фромм и др.).

- Экзистенциалистский подход к изучению личности (В. Франкл, А. Лэнгле, Р. Мэй, Дж. Бьюдженталь, Л. Бинсвангер, М. Босс).

- Психология установки (Д.Н. Узнадзе).

- Психология отношений (В.Н. Мясищев).

- Комплексный подход в исследовании человека (Б.Г. Ананьев). -

Теория интегральной индивидуальности (В.С. Мерлин).

- Психология изучения личности как субъекта деятельности (С.Л. Рубинштейн).

- Культурно-историческая парадигма в психологии личности. Неклассическая психология развития личности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, Л.И. Божович, П.Я. Гальперин, Б.В. Зейгарник, Д.Б. Эльконин).

- Системно-деятельностный историко-эволюционный подход в психологии личности и его варианты в современной психологии. Психология смысла. Психология переживания (А.Г. Асмолов, Б.С. Братусь, Ф.Е. Василюк, В.А. Иванников, А.Н. Леонтьев, А.А. Леонтьев, Д.А. Леонтьев, В.В. Николаева, Е.Е. Насиновская, В.А. Петровский, В.Ф. Петренко, В.С. Собкин, Е.Т. Соколова, А.Ш. Тхостов, А.У. Хараш и др.).

3. В области эмпирического исследования личности и практической психологии личности:

- знать основные критерии классификации методов эмпирического исследования личности, имея в виду многомерность оснований классификации (идиографические и номотетические методы, прямые и косвенные методы психодиагностики личности, и т.п.);

- знать отличительные признаки и разновидности экспериментального метода (лабораторный, естественный, имитационный, формирующий эксперимент);

- знать методические требования к эмпирическим методам, которые способствуют актуализации и изучению личностно-смысловых характеристик (смысловых образований личности): принцип имитации естественной ситуации; принцип личностной значимости происходящего или предъявляемого экспериментального материала для испытуемого; принцип относительной неопределенности ситуации исследования (незаданность всех ее элементов); принцип неконтролируемости исследуемых переменных со стороны испытуемого; принцип контролируемости ситуации исследования со стороны исследователя; принцип изучения процессов в структуре целостной деятельности; принцип отраженной субъектности;

- знать основные типы данных, используемых в исследовании личности: L-данные (жизненные данные получаемые из биографии или различных документов), O-данные (информация, полученная при стороннем наблюдении или предоставленная осведомленными наблюдателями), T-данные (тестовые данные, получаемые в результате проведения эксперимента или стандартизированных тестов), S-данные (данные самоотчетов или информация, предоставленная самим испытуемым);

- иметь представление о базовых процедурах воздействия – психоаналитические техники, гештальт-техники, смысловые (логотерапевтические) техники, когнитивно-бихевиоральные техники, психодраматические техники, трансакционные техники, различные тренинги саморегуляции и личностного роста.

- иметь представление о методах статистической обработки данных и анализа результатов, используемых в дифференциальной психологии и психологии личности.

**Уметь:**

- уметь различать методы диагностики личности, исследования личности и воздействия на личность (с целью управления, реабилитации, коррекции, развития);



- уметь подобрать из обширного арсенала психодиагностических и исследовательских методик приемы, адекватные поставленной задаче исследования, имея в виду множественность феноменологии и фактологии личности;

- осуществлять базовые процедуры оценивания – общая и дифференциальная психодиагностика личности, психофизиологические и психогенетические методы диагностики индивидуальных различий человека, наблюдение, беседа, шкалирование, индивидуальное (личностное) консультирование;

- уметь планировать и осуществлять три основных стратегии исследования личности: клиническое исследование, эксперимент и корреляционный анализ с использованием опросников.

- осуществлять базовые процедуры анализа жизненных проблем человека, социализации личности, проблем профессиональной деятельности – феноменологический анализ, психоанализ, экзистенциальный (смысловой) анализ, динамический (топологический) анализ, историко-генетический анализ, культурологический анализ, поведенческий анализ, когнитивный анализ, психосемантический анализ, транзактный анализ;

- проектировать и осуществлять эмпирические исследования по проблемам личностного развития человека, индивидуальных особенностей психического развития

человека, социализации личности, мотивационного анализа поведения личности, развития внутреннего мира личности.

**Владеть** следующими методами (овладение конкретными методиками подкрепляется занятиями в общем психологическом практикуме):

- Метод беседы. Метод наблюдения. Метод интервью. Метод анкетирования. Метод групповой дискуссии. Методы эксперимента, квазиэксперимента, корреляционное исследование. Формирующий и обучающий эксперимент.

- Личностные опросники (Миннесотский многопрофильный личностный опросник, 16-факторный тест Кеттелла, опросник Айзенка), шкала проявления тревожности (Тейлор, Спилбергер), тесты исследования темперамента (Стреляу, Русалов, Гилфорда-Циммерман). Проективные методы (Тест рисуночной фрустрации Розенцвейга, Тематический апперцептивный тест (ТАТ)), рисуночные методики: «Нарисуй человека» (Гудинаф-Харрис); «Дом, дерево, человек», «Несуществующее животное», «Рисунок семьи», Тест Вартегга, методики на завершение незаконченных предложений, историй). Психосемантические методики (метод семантического дифференциала, метод семантического радикала).

- Методы оценки развития интеллектуальных качеств и обучаемости индивида. Методики диагностики уровня интеллектуального развития (Векслер и др.). Тесты общих и специальных способностей. Методики исследования креативности (Дж. Гилфорд, Е. Торренс).

- Методы исследования особенностей мотивационной и эмоциональной сферы личности. Методики измерения мотивации достижения. Методика измерения уровня притязаний.

- Методы самооценки личности (методика Дембо-Рубинштейн, «Лесенка»).

- Методы исследования личностной идентичности. Метод анализа биографий.

- Методы исследования личности в группах и коллективах (социометрия, референтометрия, приемы изучения предубежденности, установок и стереотипов).

### **Дисциплина «Основы предпринимательства»**

**Целью** программы является формирование предпринимательского инновационного мышления у учащихся, практического применения своих способностей на основе базовых знаний по основам предпринимательства. Реализация данной программы направлена на **достижение** следующих **задач**:

- развитие гражданского образования, предпринимательского инновационного образа мышления, потребности в получении знаний в области предпринимательства и интереса к изучению экономических дисциплин, способности к личному самОпределению и самореализации;

- воспитание ответственности за экономические решения, уважения к труду и предпринимательской деятельности;

- освоение системы знаний о предпринимательской деятельности и информированности об истории развития предпринимательства в России;

- овладение умениями получать и критически осмысливать экономическую информацию, анализировать, систематизировать полученные данные;
- освоение способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в экономической жизни общества и государства;
- формирование опыта применения полученных знаний для эффективного поиска своей предпринимательской ниши и умений для будущей работы в качестве предпринимателя.

В результате изучения дисциплины студент должен:

уметь:

- разрабатывать и реализовывать предпринимательские бизнес-идеи;
- формировать инновационные бизнес-идеи на основе приоритетов развития области;
- ставить цели в соответствии с бизнес-идеями, решать организационные вопросы создания бизнеса;
- формировать пакет документов для получения государственной поддержки малого бизнеса;
- начислять уплачиваемые налоги, заполнять налоговые декларации;
- оформлять в собственность имущество;
- формировать пакет документов для получения кредита;
- проводить отбор, подбор и оценку персонала, оформлять трудовые отношения;
- анализировать рыночные потребности и спрос на новые товары и услуги;
- обосновывать ценовую политику;
- выбирать способ продвижения товаров и услуг на рынок;
- составлять бизнес-план на основе современных программных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие, функции и виды предпринимательства;
- задачи государства и области по формированию социально ориентированной рыночной экономики;
- особенности предпринимательской деятельности в области в условиях кризиса;
- приоритеты развития области как источника формирования инновационных бизнес-идей;
- порядок постановки целей бизнеса и организационные вопросы его создания;
- правовой статус предпринимателя, организационно-правовые формы юридического лица и этапы процесса его образования;
- правовые формы организации частного, коллективного и совместного предпринимательства;
- порядок лицензирования отдельных видов деятельности;
- деятельность контрольно-надзорных органов, их права и обязанности;
- юридическую ответственность предпринимателя;
- нормативно-правовую базу, этапы государственной регистрации субъектов малого предпринимательства;
- формы государственной поддержки малого бизнеса;
- систему нормативного регулирования бухгалтерского учета на предприятиях малого бизнеса и особенности его ведения;
- перечень, содержание и порядок формирования бухгалтерской финансовой и налоговой отчетности;
- системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса, порядок исчисления уплачиваемых налогов;
- порядок формирования имущественной основы предпринимательской деятельности;
- виды и формы кредитования малого предпринимательства, программы региональных банков по кредитованию субъектов малого предпринимательства;
- порядок отбора, подбора и оценки персонала, требования трудового законодательства по работе с ним;
- ценовую политику в предпринимательстве;
- сущность и назначение бизнес-плана, требования к его структуре и содержанию;
- методики составления бизнес-плана и оценки его эффективности.

## Дисциплина «Бизнес-планирование»

Цель дисциплины:

– сформировать систему базовых знаний по теории, методологии и методам бизнес-планирования; выработать и развить практические навыки по бизнес-планированию, которые могут быть использованы студентами в процессе профессиональной деятельности по разработке бизнес-планов.

Задачи дисциплины:

- освоить содержание, сущность, значимость и роль бизнес-планирования в современной экономике;
- овладеть основными методами финансового планирования и прогнозирования в корпорации (организации);
- освоить основные принципы построения бизнес-плана;
- освоить технологию бизнес-планирования;
- изучить методы анализа и оценки проектов;
- иметь представление о современных информационных технологиях в бизнес-планировании.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- 1) теоретические основы, задачи и принципы бизнес - планирования на предприятии;
- 2) методику, приемы и технологию планирования на предприятии;
- 3) формы представления бизнес-планов;
- 4) методы оценки инвестиционных проектов.

Уметь:

- 1) Вырабатывать управленческие решения, исходя из анализа различных вариантов, в целях стратегического развития предприятия;
- 2) Проводить анализ финансовой отчетности и использовать полученные результаты в целях обоснования бизнес-планов;
- 3) Формировать систему показателей и использовать современные технологии сбора и обработки информации в целях разработки бизнес-планов.

Владеть:

- 1) механизмом перспективного планирования деятельности предприятия
- 2) навыками расчетов плановых технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат, системы оплаты труда персонала;
- 3) современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач при разработке бизнес-планов;
- 4) методами выявления и оценки затрат предприятия на стадии планирования;
- 5) методами анализа рыночных и специфических рисков.

## Дисциплина «Научный английский язык»

Цель учебного курса: формирование уровня иноязычной коммуникативной компетенции, необходимого для успешного осуществления научно-исследовательской, профессиональной, научно-педагогической деятельности. Наряду с практической целью данный курс имеет образовательные и воспитательные цели: повышение уровня общей культуры и образования студентов, их культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов. Данная программа также нацелена на формирование

и развитие автономности учебно-познавательной деятельности студента по овладению иностранным языком. Задачи учебного курса: - развивать умения чтения с общим и полным охватом содержания профессионально-ориентированных научно-технических текстов; - развивать умения подготовленной и неподготовленной монологической/диалогической речи на базе тем общенаучного и профессионального общения; - совершенствовать навыки аудирования иноязычной речи в области научного и профессионального общения; - совершенствовать навыки письменной речи.

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

- владеть навыками профессионального общения;
- понимать и поддерживать монологическую, диалогическую беседу с использованием наиболее употребляемых лексико-грамматических средств в профессиональной деятельности;
- владеть лексико-грамматическими навыками и приемами, необходимыми для чтения и перевода научно-технической литературы и литературы по специальности;
- пользоваться лексикой научно-популярной лексикой, специальной лексикой для профессионального общения (лексический минимум составляет 1000 лексических единиц общетехнического и терминологического характера, включая 350-400 терминов по специальности);
- пользоваться приемами аннотирования, реферирования литературы по специальности;
- владеть навыками публичной речи на английском языке.

#### **Дисциплина «Технический английский язык»**

Цель учебного курса: формирование уровня иноязычной коммуникативной компетенции, необходимого для успешного осуществления профессиональной, научно-исследовательской, научно-педагогической деятельности. Наряду с практической целью данный курс имеет образовательные и воспитательные цели: повышение уровня общей культуры и образования студентов, их культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов. Данная программа также нацелена на формирование и развитие автономности учебно-познавательной деятельности студента по овладению иностранным языком. Задачи учебного курса: - развивать умения чтения с общим и полным охватом содержания профессионально-ориентированных научно-технических текстов; - развивать умения подготовленной и неподготовленной монологической/диалогической речи на базе тем общенаучного и профессионального общения; - совершенствовать навыки аудирования иноязычной речи в области научного и профессионального общения; - совершенствовать навыки письменной речи.

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

- владеть навыками профессионального общения;
- понимать и поддерживать монологическую, диалогическую беседу с использованием наиболее употребляемых лексико-грамматических средств в профессиональной деятельности;
- владеть лексико-грамматическими навыками и приемами, необходимыми для чтения и перевода научно-технической литературы и литературы по специальности;
- пользоваться лексикой научно-популярной лексикой, специальной лексикой для профессионального общения (лексический минимум составляет 1000 лексических единиц общетехнического и терминологического характера, включая 350-400 терминов по специальности);
- пользоваться приемами аннотирования, реферирования литературы по специальности;
- владеть навыками публичной речи на английском языке.

#### **Дисциплина «Математическая статистика и прогнозирование»**

Целью освоения учебной дисциплины «Математическая статистика и прогнозирование» является приобретение знаний и навыков решения задач математической статистики и прогнозирования, с помощью которых можно анализировать и решать прикладные задачи.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- математические методы обработки экспериментальных данных.

Уметь:

- использовать математические методы и модели для решения прикладных задач.

Владеть:

- методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации.

### **Дисциплина «Геоинформационные системы»**

Целью изучения курса " Геоинформационные системы " является воспитание у студентов информационной культуры, отчетливого представления о роли этой науки и знаний о современных геоинформационных технологиях. Дисциплина "Геоинформационные системы" имеет задачей дать студентам основные понятия нового курса, ознакомить с современными достижениями в области компьютерного картографирования и построения географических информационных систем. Географические информационные технологии являются новейшим направлением в развитии информационных систем.

Программа изучения курса предусматривает освоение теоретических вопросов, определяющих знания в области организации информационных технологий. Практические навыки и умения отрабатываются на практических занятиях в компьютерных лабораториях и при самостоятельной работе студентов. Знакомство студента с современными геоинформационными технологиями.

В результате изучения курса студент получает представление об информационных технологиях и практические навыки использования информационных технологий. Задачи курса: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для создания и использования современных информационных технологий и систем в области информационно-аналитического обеспечения подготовки и принятия управленческих решений по всем аспектам политических, экономических и социальных проблем.

В результате освоения дисциплины студент **должен**:

#### **• Знать:**

Основные объекты профессиональной деятельности: географические информационные системы и сети, их программное и информационное обеспечение, способы и методы проектирования и эксплуатации.

Основные положения теории информации и методы анализа информационных процессов, особенности получения геоинформации о природе, обществе и их взаимодействии, степени ее полноты, надежности и современности.

Информационные модели и принципы моделирования информационных процессов, элементы программирования и технологии геоинформационного картографирования.

принципы построения и эксплуатации ГИС, экспертных систем, телекоммуникационных сетей и серверов, средств мультимедиа

#### **• Уметь:**

Пользоваться методами компьютерной графики и основными средствами визуализации геоизображений,

разрабатывать и проектировать ГИС, базы и банки цифровой геоинформации, базы знаний различного целевого назначения и территориального охвата; управление коллективами разработчиков и/или пользователей ГИС по разным предметным сферам;

проводить геоинформационное картографирование, (включая создание электронных карт и атласов и других картографических произведений); проведение экспериментальных исследований по использованию ГИС для системного анализа структуры, связей, динамики и функционирования природных, социально-экономических и экологических и географических систем;

#### **Владеть:**

вычислительной техникой,

принципами построения и эксплуатации ГИС, экспертных систем, телекоммуникационных сетей и серверов, средств мультимедиа  
методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов

### **Дисциплина «1С:Бухгалтерия»**

изучение основных приемов работы в программе «1С: Бухгалтерия», изучение организации ведения бухгалтерского учета в программе «1С: Бухгалтерия». Формирование умений в применении компьютерной техники в профессиональной деятельности бухгалтера, технологии сбора, обработки и преобразования информации.

#### **Задачи курса:**

- Изучение основ объектов программы «1С: Бухгалтерия»;
- Ознакомить с планом счетов и особенностями применения отдельных счетов при отражении хозяйственных операций;
- ознакомить с особенностями организации аналитического учета;
- научить работать со встроенными документами типовой конфигурации, обеспечивающими автоматизацию ввода хозяйственных операций;
- научить формировать отчеты и проводить анализ хозяйственной деятельности;
- дать практические навыки работы с программой «1С: Бухгалтерия» для их использования в процессе производственной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- Основные принципы построения компьютерных информационных систем и их структуру на базе 1С:Предприятие 8, режимы запуска программы и основные понятия конфигурации
- Базовые принципы построения системы 1С:Предприятие. Компоненты системы, концепция системы.
- Основные принципы бухгалтерского учета в 1С:Предприятие
- Порядок работы с компьютерной системой 1С:Предприятие для хозрасчетных организаций и фирм на базе типовой конфигурации «1С:Бухгалтерия 8»
- Основные объекты бухгалтерского учета порядок работы и общая схема работы программы. Возможности программы по ведению налогового учета и составлению отчетности
- Кадровый учет и расчет зарплаты в конфигурации 1С:Бухгалтерия 8

уметь:

- Настраивать рабочий план счетов добавлять в план счетов собственные счета и субсчета заполнять справочник сведений об учреждении.
- Вводить входящие остатки с установкой периода расчета итогов, проверять правильность ввода остатков.
- Формировать и вести различные справочники, как для ведения аналитического учета по бухгалтерским счетам, так и для ввода различной информации в первичные документы.
- Работать с первичными бухгалтерскими документами, ввод данных в документ и формирование проводок, а так же способы редактирования документа.
- Вести журнал операций и ввод проводок в журнал проводок, осуществлять быстрый поиск нужного документа в журнале.
- Удалять документ из журналов.
- Создавать архивные копии баз данных, и восстанавливать информационную базу из архивной копии.
- Формировать отчеты, стандартные отчеты, регламентированные отчеты. Загружать новые формы регламентированных отчетов.
- Обновлять комплект отчетов и релизов с Интернет-сайта фирмы «1С».
- Формировать отчеты по зарплате, делать начисления и удержания, а также формировать платежные ведомости и расчетные листки

### **Дисциплина «Трёхмерное моделирование»**

Овладение студентами теоретическими и практическими знаниями по созданию трёхмерных изображений средствами трёхмерной графики, созданию анимационных фильмов.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование основных компонентов проектной культуры студентов и приобщение их к дизайнерской деятельности посредством изучения основ трёхмерного моделирования и анимации;
- приобретение и развитие студентами практических умений и навыков создания и построения различных трёхмерных моделей, сцен, анимации. видов композиций для разработки макетов буклетов, рекламных материалов; создания электронных макетов книг, брошюр; создания картин, рисунков, плакатов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

*знать:*

- основы создания трёхмерных моделей, подготовки материалов и карт для поверхностей моделей;
- принципы, методы и средства анимирования моделей и других объектов 3D и их свойств; - основы видеомонтажа с использованием специальных средств.

*уметь:*

- создавать трёхмерные модели с использованием примитивов, форм, поверхностей, использовать модификаторы;
- создавать материалы (простые, многокомпонентные);
- анимировать модели с использованием прямой и обратной кинематики, контроллеров анимации;
- производить визуализацию сцен и видеомонтаж с использованием специального модуля.

### **Дисциплина «Издательские системы и технологии»**

Целью освоения учебной дисциплины «Издательские системы и технологии» является формирование у студентов знания в области информационных автоматизированных систем и технологий издательского дела, цифровой полиграфии, приобретение навыков использования компьютерных издательских систем (их аппаратное и программное обеспечение) для разработки электронных макетов полиграфической продукции и электронных изданий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- основные термины типографики (шрифт, кегль, начертание, интерлиньяж, пуансон, отбивка, втяжка, выключка);
- понятия: макетирование, вёрстка, оригинал-макет, спуск полос;
- процессы допечатной подготовки, печати и послепечатной подготовки публикации;
- понятие и составляющие процессов макетирования и вёрстки публикации;
- виды технологий печати и послепечатной обработки публикации.

*Уметь:*

- создавать и редактировать изображение, создавать макет в программах векторной графики Adobe Illustrator, Corel Draw;
- выполнять обработку фотографии, создавать изображения в программе растровой графики Adobe Photoshop;
- выполнять макетирование и вёрстку публикации в программе Adobe Indesign.

*Владеть:*

- методами проектирования и компьютерной обработки цифровой фотографии;
- основами управления цветом при подготовке публикации к печати;
- приёмами подготовки оригинал-макета к печати.

### Дисциплина «Базы данных и экспертные системы»

Целью изучения раздела «Системы управления базами данных» является ознакомление студентов с теоретическими основами построения БД, в первую очередь реляционных, возможностями современных СУБД, современными тенденциями развития СУБД и ИПС, а также овладение технологиями и практическими навыками их применения в своей будущей профессиональной деятельности.

целью изучения раздела «Искусственный интеллект и экспертные системы» является ознакомление студентов с основными системами ИИ, в том числе, с экспертными системами, с основными моделями представления знаний и программным обеспечением для систем ИИ.

#### **В результате освоения дисциплины студент должен**

**Знать:** основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний, концептуальные, физические и логические модели данных.

**Уметь:** разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем.

**Владеть:** методами и средствами представления данных и знаний о предметной области.

### Дисциплина «Разработка Интернет-приложений»

**ЦЕЛЬ** - дать содержательную информацию о технологиях Интернет. Овладение студентами необходимым минимумом знаний по Интернет технологиям.

#### **ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

– дать студентам теоретические и практические навыки по проектированию web-сайтов, принципам работы и программированию в среде web.

– обеспечить студента глубокими профессиональными знаниями принципов построения и использования web технологий;

– научить студента практическим приемам, методам и средствам анализа, построения и использования web технологий в различных областях применения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

– языки разметки (html, XML);

– современные инструменты для создания статических и динамических сайтов, порталов;

– основные методы программирования - HTML, динамический HTML, сценарии JavaScript или Perl на стороне клиента и на стороне сервера, XML, таблицы стилей XSL и др.

#### **уметь:**

– разрабатывать статические и динамические web сайты;

– создавать динамические страницы на стороне сервера с использованием технологий PHP, ASP, JSP;

– использовать возможности средств разработки при проектировании приложений;

– при работе над проектом обеспечивать целостность данных, безопасность, поддержку версий и др.;

– определять сетевую архитектуру;

– понимать основные концепции построения web-приложений средствами технологий Java.

### Дисциплина «Основы цифровой обработки звука»

*Цель* освоения дисциплины состоит в изучении основ преобразования сигналов, представленных в цифровой форме.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

– виды сигналов (аналоговые и цифровые);

-- понятие спектра аналогового сигнала

-- теорему Котельникова

-- наложения спектров



- импульсные характеристики сигналов
- пороги восприятия звуковых сигналов
- Прямые и обратные преобразования Фурье
- амплитудно-частотные характеристики звука

**уметь:**

- применять различные методы обработки сигналов (дискретизация по времени, квантование по амплитуде,
- проводить дискретизация сигнала
- вычислять отклик линейной системы на произвольный входной сигнал
- применять фильтры

**Владеть:**

- методами реконструкции аналоговых сигналов
- методами восстановления аналоговых сигналов по цифровым сигналам
- методами оцифровки аналоговых сигналов
- методами спектрального анализа
- приемами звукозаписи, шумоподавления, обработки и распознавания речи.

### **Дисциплина «Мультимедиа технологии»**

Курс «Мультимедиа технологии» знакомит студентов с системами мультимедиа, средствами для работы с текстом, графикой, звуком, анимацией и видео, с элементами компьютерного дизайна.

*Цель* освоения дисциплины состоит в повышении эффективности использования мультимедийных технологий в будущей профессиональной деятельности, в повышении интеллектуального уровня, информационной, коммуникационной культуры будущего специалиста.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- термины и понятия информатики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы алгоритмизации и программирования, организацию баз данных;
- способы и методы защиты информации, операционные системы, процесс разработки программного обеспечения, основы построения баз данных, реляционную модель данных;

**уметь:**

- разработать и провести презентацию инновации (проекта);
- выбрать технологию реализации инновации;
- использовать компьютер для обработки экспериментальных данных;
- разработать (создать) математическую модель объекта исследования и исследовать ее;

**владеть:**

- компьютерным инструментарием для подготовки оригинал-макетов мультимедийных изданий;
- навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов;
- навыками обработки мультимедийных объектов.

### **Факультативы**

#### **Дисциплина «Астрономия»**

Целью освоения дисциплины по астрономии является приобретение знаний и умений по теоретическим основам небесной механики, описательной астрономии астрофизики, методам экспериментальных, теоретических исследований и математического моделирования в астрономии и астрофизике, понимание и умение критически анализировать общефизическую информацию, пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями астрономии и астрофизики, владеть методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической астрофизической информации, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской,

научно-инновационной, организационно-управленческой, педагогической и просветительской деятельности.

В результате изучения дисциплины студент **должен:**

- знать теоретические основы, основные понятия, законы и модели астрофизики, методов теоретических исследований и математического моделирования астрофизике;

- уметь понимать, излагать и критически анализировать базовую общезначимую информацию; пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями астрофизики;

- владеть (быть в состоянии продемонстрировать) методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации.

## УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

**Целями** учебной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, совершенствование качества профессиональной подготовки, приобретение им практических навыков и компетенций.

**Задачами** учебной практики являются:

- практическое использование полученных знаний по дисциплинам специализации;
- реализация опыта создания и применения информационных технологий и систем информационного обеспечения;
- совершенствование навыков решения информационных задач на конкретном рабочем месте;
- закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения;
- приобретение практического опыта работы в команде;
- подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

**знать** основные этапы и принципы создания программных средств, построение и реализацию основных алгоритмов, принципы работы со структурами данных;

**уметь** выбирать технологию и инструментальные средства, на их основе разрабатывать, составлять, отлаживать, тестировать программы;

**владеть** основными методами и средствами разработки алгоритмов и программ, приемами структурного программирования, способами записи алгоритма на языке высокого уровня, навыками проектирования функциональных модулей пакетов программ.

Полученные при прохождении практики знания, умения и навыки дают возможность применять аппаратные и сетевые средства современной вычислительной техники и современных средств их программирования, реализовывать аппаратно-программные комплексы различного назначения.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

**Целью** производственной практики является:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин общепрофессионального цикла и специальных дисциплин;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации, формирование общего представления об информационной среде предприятия, методов и средств ее создания;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности; изучение источников информации и системы оценок эффективности ее применения.

**В результате освоения дисциплины студент должен знать:**

- 1) современные достижения вычислительной техники (вычислительные машины, системы и сети телекоммуникаций);
- 2) об общей характеристике процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; о технических и программных средствах реализации информационных процессов; современные операционные среды и области их и эффективного применения;
- 3) основные методы анализа информационных процессов;
- 4) информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области;
- 5) информационные модели знаний и методы представления знаний в базах информационных систем;
- 6) основные принципы организации баз данных информационных систем, способы построения баз данных;
- 7) требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии.

**Уметь:**

- 1) осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;
- 2) поддерживать документацию в актуальном состоянии;
- 3) принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
- 4) осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
- 5) составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
- 6) организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
- 7) манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
- 8) осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- 9) оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации;
- 10) применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

**Владеть:** методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.

## **ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

**Цель:** Основная цель преддипломной практики – получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Выполнение программы преддипломной практики обеспечивает проверку теоретических знаний полученных в период обучения в университете, их расширение, а также способствует закреплению практических навыков, полученных студентами во время прохождения производственной практики

**Задачами преддипломной практики являются:**

- выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР);
- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;
- составление технического задания и календарного графика его выполнения;
- выполнение технического задания (сбор фактических материалов для подготовки ВКР);
- оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

**В результате освоения дисциплины студент должен знать:**

- 1) задачи предметной области и методы их решения;
- 2) рынки информационных ресурсов и особенности их использования;
- 3) принципы обеспечения информационной безопасности;
- 4) технологии проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- 5) требования к надежности и эффективности информационных систем в области применения;
- 6) перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;
- 7) методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации профессионально-ориентированных информационных систем;
- 8) информационные системы в смежных предметных областях;
- 9) основные принципы организации интеллектуальных информационных систем

**Уметь:**

- 1) формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений;
- 2) ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей информационных систем;
- 3) ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой;
- 4) проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
- 5) формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам.

**Владеть**

- 1) методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- 2) методами системного анализа в предметной области;
- 3) навыками применения нормативных правовых документов в своей деятельности;
- 4) навыками работы с компьютером как средством управления информацией, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.