МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В.Даля»
_____ В.Д. Рябичев
«_____»_____ 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к проведению профессионального аттестационного экзамена для лиц, получивших уровень высшего образования – бакалавриата или специалитета, для получения уровня профессионального образования магистратуры по направлению подготовки **44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям),** магистерские программы:

- **«Экономика и управление»;**
- **«Информационные технологии и системы»;**
- **«Электроснабжение»;**
- **«Безопасность технологических процессов и производств»;**
- **«Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений»;**
- **«Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых и руд»;**
- **«Профессиональная психология»;**
- **«Управление персоналом»;**
- **«Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело».**

Пояснительная записка состоит из:
- программы профессионального аттестационного экзамена;
- требований к уровню подготовки абитуриентов;
- перечня рекомендованной литературы;
- критериев оценивания;
- порядка проведения профессионального аттестационного экзамена.

Луганск 2022

ВВЕДЕНИЕ

Программа профессионального аттестационного экзамена разработана на основании образовательных программ бакалавриата соответствующего направления подготовки.

Целью проведения профессионального аттестационного экзамена является проверка уровня знаний, умений и навыков абитуриента, необходимых для освоения образовательной программы данного уровня высшего образования.

1 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

1.1 Экономика и управление

Экономика предприятия. Предмет и методы экономической теории. Рыночная экономика: модель и реальность. Предприятие в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Национальная экономика. Основные макроэкономические показатели. Сбалансированность и экономический рост. Фискальная политика и ее роль в стабилизации экономики. Денежный рынок и монетарная политика. Предприятие как субъект хозяйствования. Основные фонды предприятия. Оборотные средства. Персонал, производительность, мотивация. Себестоимость. Ценообразование. Прибыль и рентабельность предприятия. Менеджмент и уровни управления. Методологические основы менеджмента.

Экономическая теория. Экономическая теория: предмет, метод, функции. Структура и инфраструктура рынка: сущность и основные элементы. Рыночный механизм и его элементы: спрос, предложение, цена. Конкуренция и монополия на рынке. Система национальных счетов и ее показатели. Экономическая нестабильность, безработица, инфляция. Денежный рынок и монетарная политика.

Экономический анализ. Понятие экономического анализа, его предмет, методы и основные задачи. Метод, методика, способы и приемы экономического анализа. Анализ технико-организационного уровня предприятия. Анализ объёмов производства и продаж продукции. Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами и их использования. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и использования фонда заработной платы. Анализ себестоимости продукции предприятия. Анализ финансовых результатов деятельности организации. Анализ финансовой отчетности. Оценка финансового состояния и деловой активности организации. Обобщенная комплексная оценка деятельности организации

Экономический потенциал региона. Региональная экономическая политика в странах с развитой рыночной экономикой. Особенности региональной политики постсоветских стран. Экономическое и социальное развитие региона. Инфраструктурный потенциал региона Инновационный потенциал региона. Формирование конкурентоспособной экономической специализации региона.

Лидерство и руководство в управлении человеческими ресурсами. Общие представления о лидерства. Научные концепции лидерства. Личностные аспекты лидерства. Лидер как социальный архитектор. Инновационное лидерство. Мировая экономика и международные отношения. Формирование современной мировой экономической системы. Международное разделение труда. Интернационализация об-

мена. Международное производство. Потенциал развития мировой экономической системы. Интернационализация и глобализация производственной и финансовой деятельности. Транснационализация хозяйственной деятельности. Транснациональные корпорации (ТНК) в мировой экономике. Международная экономическая интеграция. Формы международной экономической интеграции. Интеграционные объединения мира. Международные экономические организации. Взаимодействием национальных экономик с мировым хозяйством. Конкурентоспособность национальной экономики. Отраслевые аспекты развития современной мировой экономики. Глобальные проблемы мировой экономики и направления их совместного решения. Международное движение товаров, услуг и факторов производства как основа международных экономических отношений. Ценообразование в международной торговле. Теории международной торговли. Динамика, географическая и товарная структура международной торговли. Международное движение капитала. Международные валютно-кредитные и финансовые отношения. Мировая и национальная валютные системы.

Международные экономические организации. Международные организации как субъекты международных экономических отношений. Предпосылки и задачи многостороннего регулирования международных экономических отношений. Международные экономические организации системы Организация Объединенных Наций. Цели, задачи и структура Организация Объединенных Наций. Главные органы (ООН) – Генеральная Ассамблея, Экономический и социальный совет. Международные организации, регулирующие международную торговлю. Необходимость многостороннего регулирования международной торговли. Конференция ООН по торговле и развитию: цель и задачи, основные достижения. Совет таможенного сотрудничества (СТС). Всемирная торговая организация (ВТО): цель, задачи, основные направления деятельности. Международный валютный фонд (МВФ): цель, задачи, организационные аспекты функционирования. Особенности механизма кредитной деятельности. Экономические организации Западной Европы. Европейский Союз как ведущее интеграционное объединение. Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР): цель, задачи, специфика кредитной деятельности. Сотрудничество России. Интеграционные объединения и международные экономические организации на постсоветском пространстве. Содружество Независимых Государств: цель и задачи создания, история становления, основные принципы и особенности функционирования. Организационная структура. Евразийское экономическое сообщество.

Общая психология. Предмет и задачи психологии. Методы психологических исследований. Психика и деятельность. Личность. Познавательная сфера личности. Психические процессы. Индивидуальные особенности личности. Группы и коллективы. Межличностные отношения. Коммуникации.

Педагогическая и инженерная психология. Возрастные психологические этапы развития детей. Характер, темперамент, способности, интеллект, воля, волевые процессы. Психология возрастного развития. Мышление личности. Речь и язык. Общение и языковая деятельность. Предмет, задачи, методы и актуальные проблемы возрастной психологии. Трудовой процесс и его основные характеристики. Психологическая структура деятельности. Воображение, галлюцинации, грезы,

мечты. Профессия и личность. Мотивация трудовой деятельности. Индивидуальный стиль трудовой деятельности. Виды человеческой деятельности.

Общая и профессиональная педагогика. Педагогика как наука и область практической деятельности. Методология и методы научно-педагогических исследований. Основы системного анализа в педагогике. Система образования ЛНР, Педагогический процесс и его компоненты. Содержание профессионального образования. Принципы профессионального обучения. Методы профессионального обучения. Средства профессионального обучения. Формы профессионального обучения. Диагностика и контроль профессионального обучения. Производственный процесс. Системы производственного обучения. Типы и структура уроков производственного обучения.

Методика профессионального обучения. Методика профессионального обучения как наука и учебный предмет. Методика анализа и конструирования образовательной документации профессиональной подготовки специалиста. Методика анализа и прогнозирования цели обучения. Методика диагностики и коррекции состояния учебного процесса. Методика конструирования содержания учебного материала. Понятие технологий обучения и особенности их разработки. Методика проектирования мотивационных технологий обучения. Методика проектирования технологий формирования новых знаний. Методика проектирования технологий формирования профессиональных действий. Методика проектирования технологий контроля профессиональных действий. Методика планирования обучения учебного процесса.

1.2 Информационные технологии и системы

История развития техники. Техническое и методическое творчество. Домеханический и механический этап развития вычислительной техники. Электромеханические вычислительные машины. Электронные вычислительные машины. Поколения ЭВМ. Развитие периферийных устройств и средств передачи информации (телевидение, радио, системы телекоммуникаций). Основные направления развития языков и систем программирования. Этапы и основные направления развития операционных систем и прикладного программного обеспечения. Информационная безопасность. Сущность и понятие творчества в вычислительной технике и информационных технологиях. Общая характеристика и классификация творческих задач. Традиционные методы поиска решений творческих задач. Основы теории решения изобретательских задач.

История компьютерной техники, программного обеспечения и информационных технологий. Роль информационных технологий в современном мире Информация и кибернетика. История и эволюция информационных коммуникаций, компьютерных систем и сетей. Суперкомпьютеры. Современное состояние и перспективы развития.

Информатика и информационные технологии. Алгоритмизация и программирование. Начальные сведения о языке программирования Pascal. Основные понятия программирования. Язык программирования Pascal. Структура программы. Основные операторы. Алгоритмизация и программирование линейных алгоритмов. Разветвленные программы. Условный оператор. Операторы выбора и перехода. Циклы. Арифметические циклы. Рекурсия. Табулирование функций. Ите-

рационные циклы. Сложные циклы. Массивы. Основные алгоритмы обработки одномерных массивов. Двухмерные массивы. Основные алгоритмы обработки двухмерных массивов. Подпрограммы. Процедуры и функции пользователя. Обработка символьных данных и данных типа String. Графический режим в языке Pascal. Процедуры модуля Graph. Пакет прикладных программ Microsoft Office. Текстовый процессор Microsoft Word. Основные сведения, назначение. Основные элементы интерфейса. Структура документа. Технология создания, открытия и сохранения документов. Режимы просмотра документов, их назначение и технология использования. Технология форматирования документов. Средства автоформатирования. Стилевое оформление документов. Создание компонентов документа: надписей, колонтитулов, оглавлений, закладок. Включение новых объектов в документ Word. Технология работы с таблицами. Создание и вставка рисунков. Технология работы с редактором формул. Табличный процессор Microsoft Excel. Рабочая книга и ее структура. Объекты рабочего листа. Типы данных. Формульные выражения, их назначение, способы записи и правила ввода. Ссылки и их виды. Средства ввода и редактирования данных. Операции с листами, строками, столбцами и ячейками. Вычисления на рабочем листе. Функции рабочего листа. Средства форматирования таблиц. Средства защиты данных. Фильтры, виды фильтров и их применение. Графические средства. Структура и функции системы управления базами данных (СУБД) Access. Таблицы и их структура. Типы полей и их свойства. Технология создания. Операции над таблицами. Фильтрация данных. Установление связей между таблицами. Обеспечение целостности данных. Запросы к базе данных и их использование. Виды запросов, технология создания. Формы, их виды. Структура формы. Свойства и технология создания форм. Элементы управления и их использование в формах. Отчеты, их назначение и использование. Виды и структура отчетов, технология создания.

Системы автоматизированного проектирования (САПР). Основные определения и положения систем автоматизированного проектирования. Моделирование как метод научного познания. Системы моделирования устройств. Система автоматизированного проектирования 3D Home Architect. Проектирование здания: план и трехмерное изображение. Технология проектирования в 3D Home Architect. Системы геометрического моделирования. Объемные примитивы. Системная методология. Проектирование интерьера и ландшафта в 3D Home Architect. Электрификация и электроснабжение зданий. Изображение электрооборудования офисов и рабочих мест в 3D Home Architect. Решение задач оптимизации с помощью Microsoft Excel и MathCAD. Проектирование программного обеспечения САПР. Лингвистическое обеспечение САПР технологических процессов. Технологии и перспективы САПР.

Робототехника, основы теории управления. Краткая история робототехники. Промышленные роботы в России и мире. Использование роботов. Классификация роботов. Основные определения робототехники. Наборы роботов компании LEGO и Arduino, их функциональное назначение и отличия. Структура роботов и их основные технические и функциональные характеристики. Контроллеры. Датчики. Особенности работы сервоприводов. Автономное программирование. Алгоритмы и программы. Обзор современных систем программирования мобильных роботов. Программирование в NXT-G и RobotC. Интерфейс программной среды. Использо-

вание основной и полной палитры NXT-G. Запуск и отладка программ. Испытание датчиков и моторов. Примеры линейных, разветвляющихся, циклических программ и процедур управления поведением робота. Движение по заданной траектории. Оценка освещенности и цвета объектов. Ультразвуковой дальномер. Голосовое управление роботом. Датчик цветности. Перспективы развития робототехники в России и за рубежом. Соревнования роботов. Требования к мобильным роботам на международных конкурсах. Промышленные роботы и их структура и устройства. Манипуляторы промышленных роботов. Приводы промышленных роботов. Системы программного управления промышленных роботов. Основные принципы управления, реализуемые в приводах роботов. Шаговые двигатели. Информационные системы роботов, искусственный интеллект. Дистанционно управляемые роботы и манипуляторы. Роботы-андроиды. Биороботы. Биопротезы рук и ног. Искусственные мышцы. Протезы рук и ног с управлением от биопотенциалов. Реабилитационные шагающие механизмы. Экзоскелеты. Коллективное поведение роботов. Сетевое взаимодействие роботов. Обучение роботов. Педагогика и психология роботов. Персональные роботы. Социализация роботов.

Основы научных исследований. Наука как деятельность и система знаний. История становления науки. Классификация наук. Система подготовки научных и научно-педагогических кадров. Эмпирические, методические и методологические основы науки. Методы научных исследований. Анкетирование, социологический опрос, обработка результатов. Актуальность исследования и новизна научных результатов. Формы новизны научного результата. Теория статистических показателей. Статистическое изучение взаимосвязи явлений. Интерпретация научных результатов. Моделирование процессов и объектов. Математическое, физическое, имитационное моделирование. Научная информация: поиск, накопление, обработка. Информационные потоки. Универсальная десятичная классификация. Анализ литературных источников. Научная работа: планы и технология. Работа над статьями и докладами. Оборудование и способы проведения научных исследований. Автоматизированные системы научных исследований.

Научные исследования в профессиональной деятельности. Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного знания. Принципы и проблемы исследований. Разработка гипотезы и концепции исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Научная информация: поиск, накопление, обработка. Методы работы с каталогами и картотеками. Работа с научной информацией. Отечественные газеты и журналы. Базы данных зарубежной периодики. Методика работы над рукописью о результатах исследования, особенности подготовки и оформления. Язык и стиль научной работы. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.

Графика и визуализация. Теоретико-прикладные аспекты компьютерной графики. Основы компьютерного дизайна. Цвет и цветовые модели. Основы векторной и растровой графики. Графические форматы. Описание графических форматов. Компьютерные шрифты. Основные характеристики шрифтов. Работа в среде векторной графики. Векторизация изображений. Векторный графический редактор. И его особенности. Структура окна, панель инструментов. Параметры и строение рисунка в векторном графическом редакторе. Работа в среде векторного графического редактора. Растровое представление изображений. Средства работы с растровыми

изображениями. Растровый графический редактор. Особенности растрового графического редактора. Параметры и строение рисунка в растровом графическом редакторе. Понятие фрактала и история появления фрактальной графики. Геометрические фракталы. Алгебраические фракталы. Двух- и трехмерная графика. Основные понятия 2D и 3D графики. Программные средства обработки 2D и 3D графики. Визуализация данных. Приемы и техники визуализации информации. Инфографика. Технологии визуализации учебной информации. Визуализация изображений в графических редакторах, входящем в состав офисных приложений. Создание готовых фигур, графиков, диаграмм, объектов SmartArt, WordArt. Компьютерные презентации. Искусство визуализации средствами компьютерных презентаций. Создание компьютерных презентаций. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологий. Интерактивные презентации.

Web-дизайн и программирование. Основные понятия сети Internet. Базовые веб-технологии. Основы языка HTML. Современные стандарты. Стандарт HTML5. Дизайн под мобильные устройства. Анимация, звук и видео в Веб. Современные средства веб-технологий. Подготовка материалов, разработка и публикация Web-сайта. Типографика. Компьютерные шрифты. Выбор шрифта для сайта. Кодирование текста. Веб-графика. Общие понятия компьютерной графики. Форматы графических файлов для веб-страниц. Основные этапы разработки веб-сайта. Технические аспекты создания сайта. Графический дизайн сайта. Верстка страницы. Обзор программ для создания Web-страниц. Знакомство с программой Macromedia Dreamwever. Хостинг. Сервис хостинга. Критерии выбора хостинга и тарифного плана. Облачные технологии. Технологии программирования и веб-разработки. История развития. Языки программирования. Системные архитектуры. Технологии разработки. Особенности веб-разработки. Основы языка программирования JavaScript – основы синтаксиса. Типы данных и переменные. Объекты DOM. JavaScript – типы данных. Строки. Регулярные выражения. Массивы. Словари. Математические функции. Работа с датой и временем. JavaScript – управляющие конструкции и функции. Фреймворк jQuery. Условные конструкции. Циклы. Пользовательские функции. События. Исключения. Селекторы. Манипуляции с элементами. Обработка событий. AJAX. Web-программирование на языке PHP. Введение в PHP. Локальный сервер. Основные функции и возможности PHP. Обзор локальных веб-серверов. Установка веб-сервера. Рабочая среда разработки. PHP – основы синтаксиса, типы данных. Типы данных и переменные. Объекты DOM. Ключи массива. Сортировка массива. Поэлементная навигация в массиве. Экранирование символов. Разбиение и склеивание строк. Длина строки. Символы строки. Удаление пробелов. PHP – управляющие конструкции и функции. Оператор условия, тернарная операция. Оператор переключения. Операторы циклов: с предусловием, с постусловием, итерационный. Прерывание циклов. Основные функции PHP. Математические функции PHP. PHP – обработка запросов. POST и GET запросы. Обработка данных HTML форм. PHP – файлы и сессии. Функции для работы с файлами. Переменные сессии. Применимость и ограничения сессий. Хранение переменных в Cookies. Объектно-ориентированное программирование – парадигма в PHP. Наследование. ООП. Базовые понятия. Области видимости для одного класса.UML-диаграммы. Определение класса. Создание объекта. Атрибуты и методы класса. Конструктор и деструктор. Основы языка SQL. Установка сервера базы данных. Создание таблиц и пользо-

вателей. Подключение к базе данных. Операторы выборки и изменения данных таблиц базы данных. Системы управления контентом – CMS. Назначение, разновидности.

Методы и средства защиты компьютерной информации. Концептуальные основы информационной безопасности и защиты информации. Значение информации и ее защиты. Основные понятия защиты информации и информационной безопасности. Классификация методов защиты данных. Информационная безопасность в современных системах управления базами данных. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные программы. Работа с реестром. Эволюция компьютерных сетей, их классификация. Место и роль локальных сетей. Топология сетей. Среды и типа передачи данных. Назначение пакетов и их структура. Методы управления обменом. Эталонная модель OSI. Аппаратура локальных сетей. Безопасность современных сетевых технологий. Стандартные сетевые программные средства. Сетевые операционные системы. Адресация в IP-сетях. Технологии локальных сетей. Структура политики безопасности организации. Стандарты информационной безопасности. Законодательное регулирование информационной безопасности. Угрозы и уязвимости проводных корпоративных сетей. Угрозы и уязвимости беспроводных сетей. Обеспечение информационной безопасности сетей. Криптографические средства защиты информации. Криптостойкость. Основные понятия и определения. Подстановочные и перестановочные шифры. Шифры Цезаря, Виженера, Вернама. Основные понятия, относящиеся к обеспечению целостности сообщений с помощью MAC и хэш-функций; представлены простые хэш-функции и хэш-функция MD5. Симметричные и асимметричные криптосистемы. Блочные и поточные алгоритмы симметричного шифрования. Стандарты и алгоритмы: американский DES, отечественный ГОСТ, режимы их выполнения. Основные понятия, относящиеся к алгоритмам симметричного шифрования. Определение устойчивости алгоритма. Сеть Фейштеля. Асимметричные системы шифрования (системы с открытым ключом). RSA. Функции дискретного логарифмирования и основанные на ней алгоритмы: схема Диффи-Хеллмана, схема Эль-Гамаля. Схема RSA: алгоритм шифрования, его оборачиваемость, вопросы устойчивости. Основные требования к цифровой подписи, прямая и арбитражная цифровые подписи, стандартные цифровые подписи ГОСТ 3410 и DSS.

Программное обеспечение систем управления и обучения. Средства интегрированной среды разработки. Панель инструментов. Палитра компонентов. Окна формы и кода программы. Инспектор объектов и дерево объектов. Основы создания приложений. Компиляция и отладка приложений. Визуальные компоненты. События мыши и клавиатуры. Кнопки, списки. Элементы управления со многими состояниями. Группирующие элементы управления. Формы и меню, элементы интерфейса. Характеристики форм. Диалоги и информационные формы. Модальные формы. Стандартные диалоги. Главное и локальные меню приложения. Элементы с закладками. Индикаторы. Язык программирования Delphi. Основные определения и понятия языка. Алфавит. Простые и структурные типы данных. Строки, массивы, множества. Выражения. Ввод-вывод данных. Линейные и разветвляющиеся программы. Операторы языка. Процедуры (методы). Вызов процедур. Получение подсказки по языку программирования. Циклические программы. Табулирование функций. Рекурсия. Сложные циклы. Обработка массивов. Сортировка массивов. Строки, мно-

жества и записи. Файлы. Обработка текстов. Графические примитивы. Канва и пиксели. Рисование пером и кистью. Графика. Графические компоненты. Диаграммы, графики, системы координат (экранная система, форма, компонент Image). Черчение экранной системы координат, оси, градировка осей, обозначение осей, засечки, сетки. Дизайн. Черчение математических систем координат. Масштабы. Формулы связи между экранными и математическими системами координат. Организация приложений. Экранная среда. Многодокументные приложения. Заставка. Вызов внешних приложений. Консольное приложение. Организация приложений. Создание главного и контекстных меню. Процедуры и функции, реализующие диалоги. Вывод в окно сообщения. Организация в Delphi движения объектов на форме. Анимация. Приложения с мультимедиа. Воспроизведение звуков и видеоклипов. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП). Объекты, классы объектов. Операции и методы класса. Иерархия классов. Основы организации баз данных. Реляционные базы данных. Таблицы. Поля. Записи. Поля BLOB. Доступ к данным ADO. Связанные таблицы. Запросы. Отчеты. Язык SQL.

Метрология, стандартизация и сертификация. Стандартизация документирования процессов и продуктов сложных программных средств. Структура и содержание – шаблоны документов сложных программных средств. Базовые стандарты сертификации управления производством программных продуктов. Стандарты жизненного блока программных средств для сертификации систем качества предприятий. Формирование требований к характеристикам и качеству программных продуктов. Организация сертификационных испытаний программных продуктов на соответствие требованиям. Подготовка сертификационных испытаний программных продуктов. Сертификационные испытания программного продукта на соответствие требованиям. Удостоверение качества и завершение сертификационных испытаний программных продуктов.

Компьютерные технологии в учебном процессе. Информационные технологии в учебном процессе. Дидактические возможности средств ИКТ. Технологии мультимедиа, гипермедиа и телекоммуникации. Направления внедрения средств информационных технологий в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Создание электронных средств учебного назначения. Справочные, обучающие, тестирующие системы. Экспертно-аналитическая деятельность по оценке качества программных средств учебного назначения. Перспективные направления разработки и использования информационных технологий в образовании. Использование текстового редактора в педагогической деятельности. Использование электронных таблиц в педагогической деятельности. Использование электронных презентаций в педагогической деятельности. Использование мультимедийных информационных систем в педагогической деятельности. Использование мультимедийных контролирующих систем в педагогической деятельности. Анализ педагогической целесообразности использования программных средств (отечественные и зарубежные разработки).

Автоматизированные системы организационного управления. Основные понятия и определения автоматизированных систем организационного управления. Системный анализ деятельности организации. Структурный анализ организации. Методология и этапы структурного анализа. Концептуальные основы управленческих информационных систем. Принципы построения управленческих информаци-

онных систем. Современные инструментальные средства для работы пользователя. Новейшие информационные технологии и их классификация. Системы поддержки принятия решений. Экспертные системы и системы управления базами данных. Корпоративные информационные системы. Информационная безопасность управленческих информационных систем. Оценка экономического эффекта от внедрения информационных систем.

Объектно-ориентированное программирование (ООП) и технологии разработки программного обеспечения. Теоретические основы объектно-ориентированного программирования. История языков программирования от процедурного программирования к объектному. Визуализация и реализация проектов объектно-ориентированного программирования. Особенности работы с ООП в Delphi. Листинг программ. Вызов диалоговых окон. Конструкторы и деструкторы. Модификация в объектно-ориентированном программировании. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Наследование. Свойства объектов и поля данных в объектно-ориентированном программировании. Методы: set и get. Инкапсуляция. Методы классов. Обработка сообщений. Создание приложений Windows. Определение принадлежности и приведение типов объектов. Ссылки на класс. Виртуальные методы. Полиморфизм: перегрузка и переопределение операторов. Исключения, классы исключений. Иерархия классов в объектно-ориентированном программировании. Иерархия в системах и программном обеспечении. Модульность, иерархия, абстрагирование. Библиотека классов VCL среды проектирования. Отображения иерархических данных в Windows. Файлы проекта. Объектно-ориентированное программирование в графическом режиме. Поддержка графики в Windows. Восстановление изображений. Вывод графической информации. Свойства-массивы. Свойство-массив как основное свойство объекта. Потоки и процессы. Классы для представления потока данных. Сокет как программный интерфейс. Потоки и процессы. Организация многопоточной работы. Коллекции в программировании. Основы com-технологий (Component object model). Создание собственных компонент. Графические движки в программировании. Графический интерфейс пользователя. Обзор типовой структуры игрового движка. Система Андроид. Введение в программирование мобильных устройств.

Управление информацией и интеллектуальные системы. Понятие информационной системы. Этапы развития информационных систем. Классификация информации по разным признакам. Структура информационной системы. Роль структуры управления в информационной системе. Классификация информационных систем по признаку структурированности задач. Примеры информационных систем. Система кодирования. Роль интеллектуальных информационных систем в современном мире. Интеллектуальная информационная система и ее основные свойства. Классификация интеллектуальных информационных систем. Примеры интеллектуальных информационных систем. Принципы построения параллельных вычислительных систем. Моделирование и анализ параллельных вычислений. Описание схемы параллельного выполнения алгоритма. Представление предметной области. Реляционная модель данных. Модели баз данных. Иерархическая модель. Нормализация схемы базы данных. Системы распределенной обработки данных. Реляционный подход к построению инфологической модели. Модели организации баз данных. Эксплуатация баз данных. Защита баз данных.

Ремонт и модернизация персональных компьютеров. Основные определения и понятия: работоспособность, отказ, неисправность, контроль, диагностирование, тестирование. Особенности ремонтных методов. Электрические и электронные цепи. Измерительная аппаратура и оборудование для ремонта и модернизации. Измерения статических и динамических характеристик сигналов компьютеров. Комбинированные измерительные приборы, осциллографы. Блок питания персонального компьютера. Самостоятельная сборка и разборка персонального компьютера. Нагрев элементов компьютера. Система охлаждения персонального компьютера (ПК). Обслуживание вентиляторов и кулеров. Очистка радиаторов и компьютера в целом. Ремонт и модернизация компьютера: замена процессора, оперативной памяти, видеокарты и системной платы. Диагностика неисправностей ПК: диагностика с помощью BIOS, проверка жестких дисков. Модернизация BIOS. Особенности модернизации и ремонта ноутбуков. Модернизация компьютера: «разгон» процессора и видеокарты, алгоритмы и оборудование для «разгона» ПК, замена жесткого диска и элементов оперативной памяти. Диагностика неисправностей ПК: диагностика видео- и аудио-карт, средства диагностики DirectX и 3DMark. Ремонт ПК: устранение проблем с клавиатурой, внешними и IDE-накопителями, устранение проблем с BIOS, ОЗУ и видеокартами. Восстановление операционной системы и утраченных данных.

Архитектура компьютеров и информационных систем. Понятие об архитектуре ЭВМ. Машина Фон Неймана. Представление информации в ЭВМ - двоичные коды. Арифметико–логическое устройство (АЛУ). Кодирование мультимедийной информации. Устройство ввода. Устройство вывода. Операционная система компьютера. Арифметические основы ЭВМ. Представление чисел в различных системах счисления. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую. Понятие экономичности системы счисления. Булева алгебра. Логические элементы и схемы. Микросхемы. Компьютерные шины, примеры. Процессоры, форматы и типы команд, адресация. Язык Ассемблер. Классификация предложений языка Ассемблер. Команды организации цикла. Системы программирования. Программирование учебной микро-ЭВМ. Архитектурные особенности современных ЭВМ. Суперкомпьютеры. Информационные технологии и системы. Структура базовой информационной технологии (ИТ). Логический и физический уровень базовой ИТ.

Мультимедийные технологии. Терминологические и понятийные основы современных мультимедиа технологий. Структурные компоненты мультимедиа технологий. Работа со звуком. Основные понятия звука. Два вида звука. MIDI-звук. Форматы звуковых файлов. Рекомендации по использованию звука в мультимедиа. Работа с видео. Использование. Видеостандарты. Системы видеомонтажа. Интеграция компьютеров и телевидения. Сжатие видеоизображений. Анимация. Принципы и методы анимации. Способы реализации. 2D и 3D анимации. Технология создания. Форматы анимационных файлов. Мультимедийные сцены. Динамическое развитие сцены. Задача синхронизации. Описание сцены. Свойства активных элементов. Навигация в мультимедиа продуктах. Способы организации управления. Классификация меню. Устройства управления. Формы управления. Форма проявления (реакции). Форма подсказки. Этапы и методы разработки проекта мультимедиа-приложения. Обзор инструментальных средств мультимедиа. Интерактивное разви-

тие сценария. Этапы и технология создания мультимедиа продуктов. Конструирование программных средств мультимедиа технологии. Конфигурация технических средств мультимедиа. Распределенные мультимедиа системы. Технология проведения презентаций мультимедиа проектов.

Программная инженерия. Программная инженерия в жизненном цикле программных средств. Профили стандартов жизненного блока систем и программных средств в программной инженерии. Модели и процессы управления проектами программных средств. Системное проектирование программных средств. Технико-экономическое обоснование проектов программных средств. Разработка требований к программным средствам. Планирование жизненного блока программных средств. Объектно-ориентированное проектирование программных средств. Управление ресурсами в жизненном цикле программных средств. Дефекты, ошибки и риски в жизненном цикле программных средств. Характеристики качества программных средств. Выбор характеристик качества в проектах программных средств. Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. Интеграция, квалификационное тестирование и испытания комплексов программ. Сопровождение и мониторинг программных средств. Управление конфигурацией в жизненном цикле программных средств. Документирование программных средств. Удостоверение качества и сертификация программных продуктов.

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Элементная база ЭВМ, классификация узлов и элементов ЭВМ. Проблемы развития элементной базы компьютеров и вычислительных систем. Архитектура персональной электронной вычислительной машины (ПЭВМ). Магистральная архитектура как основная для современных ЭВМ. Структурная схема ЭВМ с магистральной архитектурой на примере структурной схемы ПЭВМ. Технология передачи информации в компьютерных сетях. Задачи построения сети. Классификация и архитектура вычислительных сетей, техническое, информационное и программное обеспечение сетей, структура и организация функционирования сетей (глобальных, региональных, локальных). Конфигурации физических связей и топологии. Состав и конфигурация сетевой аппаратуры в зависимости от топологии сети. Коммутация и мультиплексирование. Коммутация пакетов и каналов. Технология распределенной обработки данных. Средства создания распределенных систем обработки данных. Модемы, факс- и радиомодемы. Программное обеспечение модемов. Спутниковые и цифровые сети связи. Развитие цифровых сетей связи. Принципы построения сетей ЭВМ. Структура и характеристики систем телекоммуникаций: коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем, цифровые сети связи, электронная почта. Кодирование и синхронизация данных. Локальные вычислительные сети (ЛВС): классификация, техническое и программное обеспечение, структура и организация функционирования. Глобальные, региональные и корпоративные вычислительные сети и сетевые технологии. Сеть Internet. Структура и организация функционирования глобальной вычислительной сети на примере сети Internet. Типы кабелей. Экранированная и неэкранированная витая пара. Коаксиальный кабель. Волоконно-оптический кабель. Структурированная кабельная система зданий. Беспроводная среда передачи. Беспроводные системы. Технология широкополосного сигнала. Методы обеспечения качества обслуживания в сетях. Анализ очередей. Обратная связь. Сети TCP/IP. Схема IP-маршрутизации. Маршрутизация с использованием масок. Современные

сетевые технологии. Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций; пути ее повышения.

Дистанционные образовательные технологии. Основные понятия дистанционного образования (ДО). ДО в современном понимании. ДО, как комплекс образовательных услуг. Типы программ дистанционного образования и его характеристика. Общие положения. Асинхронные и синхронные программы ДО. Интерактивные сетевые системы, виртуальные лаборатории и классы. Виды образовательного взаимодействия между учениками, учителями и образовательными информационными объектами. Юридические аспекты ДО. Сертификация систем ДО и ЭОР. Законодательная база для обеспечения правых отношений в системе ДО. Модели ДО. Основные формы дистанционного обучения: традиционная, фрагментарная, электрон-ная, комбинированная. Составляющие ДО. Понятие учебного центра. Информационные ресурсы. Средства обеспечения технологии ДО. Преподаватели-консультанты, тьюторы, их роль и функции. Дистанционные технологии. Типы технологий дистанционного обучения: кейсовая, телевизионная, интернет сетевая, локально-сетевая, информационно-спутниковая сетевая, учебно-вахтовая, аттестационно-вахтовая. Процесс разработки дистанционных курсов. Анализ целевой аудитории, изучение мотивации и стимулирование учебной деятельности студентов. Типы информации в ДО. Отбор информации, разработка содержания, планирование деятельности обучающихся, планирование деятельности тьютора, организацию рефлексии деятельности слушателей, разработку способов обратной связи с обучающимися. Учебно-методический комплекс дистанционного обучения. Оценка качества разработанного дистанционного курса.

Системы дистанционного обучения. Дистанционные образовательные технологии: понятие, виды, преимущества, способы реализации. Дистанционные образовательные технологии: сущность, современные инструменты. Использование дистанционных образовательных технологий. Реализация мобильного обучения в рамках дистанционных образовательных технологий. Методики проектирования и формирования материалов для дистанционных образовательных технологий. Создание и редактирование мультимедиа материалов в процессе дистанционного обучения. Методика проведения современных курсов дистанционного обучения. Проблемы освоения дистанционных образовательных технологий. Психолого-педагогическая поддержка дистанционного обучения. Размещение образовательных курсов в дистанционной среде. Публикация информации в сети Интернет.

Производственное обучение. Работа с текстовым процессором MS Word Графический режим в MS Word. Подготовка рисунков в MS Word. Работа с таблицами в MS Word. Создание и редактирование формул. Работа с макросами MS Word. Шаблоны в MS Word. Работа с клавиатурным тренажером «Соло». Начальные знания о MS Windows. Интерфейс пользователя MS Windows. с файлами и каталогами. Реестр MS Windows. Решение типовых проблем связанных с работой MS Windows Архивация и возобновления данных. Дефрагментация данных. Служебные утилиты MS Windows. Наладка домашней сети. Службы MS Windows. Антивирусная защита данных. Работа с табличным процессором MS Excel. Создание баз данных MS Access. Работа с формулами в MS Excel. Работа с функциями в MS Excel. Построение диаграмм в MS Excel. Ссылки в MS Excel. Моделирование в MS Excel. Решение сложных задач в MS Excel. Создание баз данных в MS Access. Создание запросов в

MS Access. Создание сложных запросов в MS Access. Создание многотабличных баз данных в MS Access. Создание презентации в MS Power Point. анимации в MS Power Point.

Профессиональное обучение. Основы работы на ПК. Операционные системы. Прикладное программное обеспечение общего назначения. Технологии обработки текстовой информации. Организация работы в глобальной сети Internet. Организация работы в локальной сети. Автоматизация ввода печатных документов. Основы обработки графических изображений. Основы работы в MS Publisher. Редакторы мультимедиа и презентаций. Технологии публикации цифровой мультимедийной информации. Создание Web-документов. Электронные таблицы Microsoft Excel. Системы управления базами данных. Справочно-правовые системы. Вывод текстовых и графических изображений на принтер. Основы компьютерной безопасности.

Общая психология. Предмет и задачи психологии. Методы психологических исследований. Психика и деятельность. Личность. Познавательная сфера личности. Психические процессы. Индивидуальные особенности личности. Группы и коллективы. Межличностные отношения. Коммуникации.

Педагогическая и инженерная психология. Возрастные психологические этапы развития детей. Характер, темперамент, способности, интеллект, воля, волевые процессы. Психология возрастного развития. Мышление личности. Речь и язык. Общение и языковая деятельность. Предмет, задачи, методы и актуальные проблемы возрастной психологии. Трудовой процесс и его основные характеристики. Психологическая структура деятельности. Воображение, галлюцинации, грезы, мечты. Профессия и личность. Мотивация трудовой деятельности. Индивидуальный стиль трудовой деятельности. Виды человеческой деятельности.

Общая и профессиональная педагогика. Педагогика как наука и область практической деятельности. Методология и методы научно-педагогических исследований. Основы системного анализа в педагогике. Система образования ЛНР, Педагогический процесс и его компоненты. Содержание профессионального образования. Принципы профессионального обучения. Методы профессионального обучения. Средства профессионального обучения. Формы профессионального обучения. Диагностика и контроль профессионального обучения. Производственный процесс. Системы производственного обучения. Типы и структура уроков производственного обучения.

Методика профессионального обучения. Методика профессионального обучения как наука и учебный предмет. Методика анализа и конструирования образовательной документации профессиональной подготовки специалиста. Методика анализа и прогнозирования цели обучения. Методика диагностики и коррекции состояния учебного процесса. Методика конструирования содержания учебного материала. Понятие технологий обучения и особенности их разработки. Методика проектирования мотивационных технологий обучения. Методика проектирования технологий формирования новых знаний. Методика проектирования технологий формирования профессиональных действий. Методика проектирования технологий контроля профессиональных действий. Методика планирования обучения учебного процесса.

1.3 Электроснабжение

Основные законы электрических цепей постоянного и переменного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Физическая сущность магнитных цепей. Индуктивность и взаимная индуктивность. Трехфазные цепи. Электрические цепи с периодическими несинусоидальными напряжениями и токами. Резонансные явления. Нелинейные электрические и магнитные цепи.

Электротехнические материалы и их свойства. Магнитные материалы. Проводниковые материалы. Диэлектрики (изоляционные материалы). Пробой диэлектриков. Полупроводниковые материалы.

Электрические измерения. Основы метрологии. Электроизмерительные приборы. Приборы непосредственной оценки для измерения тока и напряжения. Приборы сравнения для измерения напряжения и тока. Приборы сравнения для измерения напряжения и тока. Измерение индуктивности, взаимной индуктивности и емкости Измерение мощности. Измерение электрической энергии и мощности.

Электроника и преобразовательная техника. Элементы схем электронной аппаратуры. Усиление сигналов. Сглаживающие фильтры и стабилизаторы. Цифровые элементы управления. Ведомые сетью преобразователи средней и большой мощности. Инверторы. Силовые коммутаторы постоянного и переменного тока.

Электрические сети и системы. Схемы замещения и характеристики элементов электрических систем. Электрический расчет и анализ режимов работы сетей, как элемента электроэнергетической системы. Рабочие режимы электроэнергетических систем. Связь активной мощности и частоты, а также реактивной мощности и напряжения. Потери мощности и энергии.

Электрические машины и аппараты.

Электрические машины постоянного тока. Трансформаторы. Режимы холостого хода и короткого замыкания трансформатора. Электрические машины переменного тока. Рабочие характеристики асинхронного двигателя. Синхронные электрические машины. Электрические контакты. Физические основы и процессы при отключении электрических цепей. Исследование электрического сопротивления контактов электрического аппарата. Свойства дугового разряда. Вольтамперные характеристики электрической дуги. Понятие «дугогасительная среда», её виды, влияние на процесс отключения тока в различных режимах работы электрической сети. Дугогасительные устройства. Способы гашения дуги. Электромагнитные цепи. Расчет электромагнитных цепей. Контакторы, пускатели (контактные и бесконтактные).

Оборудование высоковольтных подстанций. Заземления и режимы нейтралей в схемах электрических станций и подстанций. Синхронные генераторы и синхронные компенсаторы. Основные системы синхронных генераторов и синхронных компенсаторов. Силовые трансформаторы в схемах станций и подстанций. Выбор силовых трансформаторов в схемах станций и подстанций. Схемы распределительных устройств (РУ) станций и подстанций, главные схемы соединений станций и подстанций. Токоведущие части и изоляторы в схемах станций и подстанций. Термическое действие токов в схемах станций и подстанций на токоведущие части и аппараты. Электродинамическое действие токов в схемах станций и подстанций на токоведущие части и аппараты. Выбор проводников в

схемах энергоустановок. Выбор и проверка коммутационных аппаратов в схемах энергоустановок. Выбор и проверка измерительных трансформаторов в схемах энергоустановок. Средства ограничения токов короткого замыкания. Собственные нужды.

Электромагнитные переходные процессы. Практические методы расчёта периодической составляющей тока короткого замыкания. Переходный процесс в простейшей трёхфазной цепи, питаемой от источника бесконечной мощности. Практический расчёт ударного тока короткого замыкания. Электромагнитные переходные процессы при нарушении симметрии трехфазной системы. Включение силового трансформатора на холостой ход.

Техника высоких напряжений. Электрофизические процессы в диэлектрических средах. Изоляция высоковольтного оборудования. Получение и измерение высоких напряжений. Атмосферные перенапряжения в электрических системах. Коммутационные перенапряжения в электрических системах.

Релейная защита и автоматика систем электроснабжения. Основные положения курса. Назначение и виды технологической и системной автоматики. Принцип действия защит, фиксирующих отклонение контролируемой величины. Принцип действия защит, основанных на сравнении контролируемых величин. Особенности защиты основного электрооборудования электроэнергетических систем. АВР, АПВ и АЧР как первые ступени противоаварийной автоматики. Технологическая автоматика в электроэнергетических системах.

Основы электропривода. Основные понятия электропривода. Электромеханические свойства электродвигателей. Механика электропривода. Выбор мощности двигателей электроприводов. Пуск электроприводов. Регулирование скорости электродвигателей.

Системы электроснабжения промышленных предприятий. Проектирование систем электроснабжения. Показатели электрических нагрузок предприятий. Расчетные электрические нагрузки. Характерные приемники электрической энергии промышленных предприятий. Компенсация реактивной мощности. Выбор схем внешнего и внутреннего электроснабжения. Распределение электроэнергии напряжением до 1 кВ. Выбор коммутационных аппаратов. Выбор конструкции распределительных устройств подстанций предприятий. Основные характеристики аппаратов защиты. Маркировка. Современные аппараты защиты для цеховых сетей. Энергосбережение в системах электроснабжения.

Управление системами электроснабжения. Основные понятия теории автоматического управления. Классификация и принципы построения САУ. Временные и частотные характеристики САУ. Устойчивость САУ. Энергетическое хозяйство промышленного предприятия как объект управления. Информация в системах управления энергоснабжением. Каналы связи в промышленных системах управления энергоснабжением. Средства телемеханики в системах централизованного управления. Системы оперативного управления и автоматизированные системы диспетчерского управления энергоснабжением промышленных предприятий. Автоматизированные системы управления энергоснабжением промышленные предприятий. Технические средства систем управления энергоснабжением. Проектирование систем управления

энергоснабжением. Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ).

Безопасная эксплуатация электроустановок. Обязанности, ответственность потребителей за выполнение правил. Приемка в эксплуатацию электроустановок. Требования к персоналу и его подготовка. Управление электрохозяйством. Общие положения. Оперативное управление. Правила безопасности и соблюдения природоохранных требований. Техническая документация. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Силовые трансформаторы и реакторы. Распределительные устройства и подстанции. Воздушные линии электропередачи и токопроводы. Кабельные линии. Электродвигатели. Релейная защита. Заземляющие устройства. Средства контроля, измерений и учета. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Оперативное обслуживание и производство работ. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения.

Общая психология. Предмет и задачи психологии. Методы психологических исследований. Психика и деятельность. Личность. Познавательная сфера личности. Психические процессы. Индивидуальные особенности личности. Группы и коллективы. Межличностные отношения. Коммуникации.

Педагогическая и инженерная психология. Характер, темперамент, способности, интеллект, воля, волевые процессы. Психология возрастного развития. Мышление личности. Речь и язык. Общение и языковая деятельность. Предмет, задачи, методы и актуальные проблемы возрастной психологии. Трудовой процесс и его основные характеристики. Психологическая структура деятельности. Воображение, галлюцинации, грезы, мечты. Профессия и личность. Мотивация трудовой деятельности. Индивидуальный стиль трудовой деятельности. Виды человеческой деятельности.

Общая и профессиональная педагогика. Педагогика как наука и область практической деятельности. Методология и методы научно-педагогических исследований. Основы системного анализа в педагогике. Система образования ЛНР. Педагогический процесс и его компоненты. Содержание профессионального образования. Принципы профессиональногообучения. Методы профессионального обучения. Средства профессионального обучения. Формы профессионального обучения. Диагностика и контроль профессионального обучения. Производственный процесс. Системы производственного обучения. Типы и структура уроков производственного обучения.

Методика профессионального обучения. Методика профессионального обучения как наука и учебный предмет. Методика анализа и конструирования образовательной документации профессиональной подготовки специалиста. Методика анализа и прогнозирования цели обучения. Методика диагностики и коррекции состояния учебного процесса. Методика конструирования содержания учебного материала. Понятие технологий обучения и особенности их разработки. Методика проектирования мотивационных технологий обучения. Методика проектирования технологий формирования новых знаний. Методика проектирования технологий формирования профессиональных действий. Методика проектирования технологий контроля профессиональных действий. Методика планирования обучения учебного процесса.

1.4 Безопасность технологических процессов и производств

История горного дела. Каменный век: древние разработки. Первые разработки угля в Европе. Зарождение горного дела в России. Характеристика угольных бассейнов. Фазы образования угля. Начало промышленной угледобычи. Первые шахты Донбасса. Шахты конца XIX и начала XX в. Характеристика Донецкого бассейна. Основные угольные бассейны России. Техническая революция XIX века.

Основы экологии. Структура экосистемы, биоценоз и экотоп, ареал, популяция. Экологические законы; организмы и среда; биологические отношения. Факторы загрязнения природной среды. Компоненты загрязнения среды. Энергетика. Проблемы мировой энергетики. Экологические решения проблем загрязнения и вторичного использования природных ресурсов угольных шахт. Рациональное использование недр. Понятие о комплексном освоении полезных ископаемых. Работа экологической службы предприятия. Формы отчетности, порядок их составления и утверждения. Правовое регулирование в экологии.

Общая и шахтная геология. Основные эндогенные и экзогенные геологические процессы. Формы изверженных тел – дайки, линзы, штоки, рудные тела. Вулканизм, землетрясения, сейсмические явления их происхождение, параметры, способы наблюдений. Полезные ископаемые, связанные с эндогенной деятельностью на поверхности земли. Основы кристаллографии и минералогии. Классификация минералов, оптические и механические свойства минералов. Горные породы как агрегаты минералов. Структура и текстура геологических образований. Основные виды пород: метаморфические, магматические, осадочные, их подразделения. Применение горных пород в народном хозяйстве. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. Характеристика Донецкого угольного бассейна. История развития, военное время, современные перспективы. Качественная характеристика углей. Основные потребители донецких углей.

Горная документация. Краткая история развития, ее классификация. Цели и задачи различных комплектов документации на стадии проектирования, строительства, эксплуатации, ликвидации горного производства. Привязки объектов геологических наблюдений. Принципы построения геологических карт и разрезов. Задачи геологической службы. Основные задачи горной геометрии при нарушениях залегания пласта. Задачи шахтного геолога.

Технология подземной разработки пластовых месторождений. Шахта и шахтное поле. Стадии разработки месторождений полезных ископаемых. Горные выработки, их классификация, крепление. Механизация технологических процессов при сооружении выработок. Техника и технология проведения выработок. Техника и технология проведения пластовых выработок узким и широким забоем. Раздельная и совместная выемка угля и породы. Техника и технология проведения наклонных выработок. Охрана труда и технико-экономические показатели. Комплексная механизация и технология проходки вертикальных стволов. Технологические схемы, разрушение и транспортировки породы. Охрана труда на проходческих работах.

Технология очистных работ. Структура комплекса рабочих процессов. Способы отделения горной массы от массива. Классификация механических способов отделения горной массы от массива. Комбайны, их классификация, конструктивные особенности. Технология выемки угля комбайном, особенности технологии при

сплошной и столбовой системе разработки. Технология выемки угля стругами и скреперостругами. Технология выемки бурошнековыми установками. Технология выемки угля отбойными молотками. Технология доставки угля вдоль лавы. Крепление лавы. Призабойное крепление: деревянное и металлическое. Конструкции несущих элементов призабойного крепления. Конструкции поддерживающих элементов призабойного крепления. Механизированное (гидравлическое) крепление лавы: конструктивные особенности крепления для пологих и наклонных (крутых) пластов. Технология управления горным давлением в лаве. Паспорта крепления очистной выработки. Сплошная система разработки, особенности технологии ведения работ. Столбовая система разработки, особенности технологии ведения работ.

Комплекс рабочих процессов, выполняемых при проведении горных выработок. Процесс выемки горной породы. Общая характеристика буровзрывного комплекса работ. Проходческий цикл. Бурение, заряжение, подрывание, проветривание, крепление и уборка. Буровзрывные работы. Общие понятия. Единые правила безопасности взрывных работ. Взрывчатые материалы. Способы инициирования взрывчатых веществ детонатора. Паспорт буровзрывных работ в подготовительной выработке. Особенности процесса выемки породы при использовании проходческих комбайнов. Охрана труда и техника безопасности при очистных работах. Охрана труда и техника безопасности при подготовительных работах.

Вентиляция шахт. Газ метан. Физико-химические свойства. Основные законы аэростатика. Процесс проветривания выработок. Рудничный воздух: состав и характеристика. Предельно допустимые концентрации газов. Основные принципы вентиляции шахт. Вентиляционные сети. Вентиляция выемочных участков. Определение потерь воздуха для очистного забоя и выемочного участка. Способы и схемы вентиляции шахт. Выбор вентиляционного режима при пожаре. Контроль температуры, влажности и давления воздуха. Регулирование расхода воздуха.

Основы разработки рудных месторождений. Горно-геологическая и экономическая характеристика рудных месторождений. Вскрытие рудных месторождений. Подготовка рудных месторождений. Системы разработки рудных месторождений. Производственные процессы при разработке рудных месторождений.

Основы охраны труда и охрана труда в отрасли. Теоретические основы охраны труда: Предупреждение производственного травматизма, профзаболеваний и аварий. Системный анализ в охране труда. Риск, как оценка опасности. Анализ условий труда. Анализ производственного травматизма. Нормативно-правовые акты по охране труда. Ответственность за нарушение законодательства об охране труда. Физиология, гигиена труда, производственная санитария, основы пожарной безопасности и производств. Основные понятия физиологии, гигиены труда и производственной санитарии. Оздоровление воздушной среды. Освещение рабочих помещений. Защита от шума, вибрации и электромагнитных излучений. Основы безопасности производства. Общие требования безопасности производственного оборудования и технологических процессов. Системы, работающие под давлением. Безопасность при погрузочно-разгрузочных работах. Электробезопасность. Основные понятия и значение пожарной безопасности. Законодательная и нормативно-правовая база пожарной безопасности. Сущность и виды горения. Зоны и классы пожаров. Оценка взрывоопасности объекта. Пылегазовый режим угольных шахт. Категория шахт по газу. Требования к взрывным работам. Предупреждение взрывов

метана и пыли. Контроль за составом шахтного воздуха. Шахтный транспорт и подъем. Проверка и испытания прицепных устройств и канатов. Виды блокировок на подъемах и конвейерах. Требования эксплуатации электрооборудования и кабельных сетей. Аппаратура защиты РО, ВВ, РП. Требования эксплуатации компрессоров. Заземление и электрозащита. Предупреждение подземных пожаров. Предупреждение прорывов воды и газа. Пользование самоспасателями. Горноспасательные работы. План ликвидации аварий. Охрана труда в производственном обучении. Охрана труда в мастерских СПО, кабинетах физики, химии. Расследование несчастных случаев в учебных заведениях.

Охрана окружающей среды в технологических процессах производства. Особенности взаимодействия «Природы» и «Общества» на современном этапе и актуальность проблемы охраны окружающей среды. Окружающая среда как среда жизни человека. Оценка геоэкологического состояния воздушной, водной и биопочвенной сред. Основные формы охраны окружающей среды.Антропогенные изменения природных процессов в геоэкосистемах. Экосфера Земли и ее вещественно-энергетические особенности. Роль биоты в функционировании экосферы. Интенсивность, степень и опасность воздействия. Рекультивационные технологии. Очистка промышленных сточных вод.

Общая психология. Предмет и задачи психологии. Методы психологических исследований. Психика и деятельность. Личность. Познавательная сфера личности. Психические процессы. Индивидуальные особенности личности. Группы и коллективы. Межличностные отношения. Коммуникации.

Педагогическая и инженерная психология. Возрастные психологические этапы развития детей. Характер, темперамент, способности, интеллект, воля, волевые процессы. Психология возрастного развития. Мышление личности. Речь и язык. Общение и языковая деятельность. Предмет, задачи, методы и актуальные проблемы возрастной психологии. Трудовой процесс и его основные характеристики. Психологическая структура деятельности. Воображение, галлюцинации, грезы, мечты. Профессия и личность. Мотивация трудовой деятельности. Индивидуальный стиль трудовой деятельности. Виды человеческой деятельности.

Общая и профессиональная педагогика. Педагогика как наука и область практической деятельности. Методология и методы научно-педагогических исследований. Основы системного анализа в педагогике. Система образования ЛНР, Педагогический процесс и его компоненты. Содержание профессионального образования. Принципы профессионального обучения. Методы профессионального обучения. Средства профессионального обучения. Формы профессионального обучения. Диагностика и контроль профессионального обучения. Производственный процесс. Системы производственного обучения. Типы и структура уроков производственного обучения.

Методика профессионального обучения. Методика профессионального обучения как наука и учебный предмет. Методика анализа и конструирования образовательной документации профессиональной подготовки специалиста. Методика анализа и прогнозирования цели обучения. Методика диагностики и коррекции состояния учебного процесса. Методика конструирования содержания учебного материала. Понятие технологий обучения и особенности их разработки. Методика проектирования мотивационных технологий обучения. Методика

проектирования технологий формирования новых знаний. Методика проектирования технологий формирования профессиональных действий. Методика проектирования технологий контроля профессиональных действий. Методика планирования обучения учебного процесса.

1.5 Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений

История горного дела. Каменный век: древние разработки. Первые разработки угля в Европе. Зарождение горного дела в России. Характеристика угольных бассейнов. Фазы образования угля. Начало промышленной угледобычи. Первые шахты Донбасса. Шахты конца XIX и начала XX в. Характеристика Донецкого бассейна. Основные угольные бассейны России. Техническая революция XIX века.

Основы экологии. Структура экосистемы, биоценоз и экотип, ареал, популяция. Экологические законы; организмы и среда; биологические отношения. Факторы загрязнения природной среды. Компоненты загрязнения среды. Энергетика. Проблемы мировой энергетики. Экологические решения проблем загрязнения и вторичного использования природных ресурсов угольных шахт. Рациональное использование недр. Понятие о комплексном освоении полезных ископаемых. Работа экологической службы предприятия. Формы отчетности, порядок их составления и утверждения. Правовое регулирование в экологии. Методологические основы изложения дисциплины.

Общая и шахтная геология. Основные эндогенные и экзогенные геологические процессы. Формы изверженных тел – дайки, линзы, штоки, рудные тела. Вулканизм, землетрясения, сейсмические явления их происхождение, параметры, способы наблюдений. Полезные ископаемые, связанные с эндогенной деятельностью на поверхности земли. Основы кристаллографии и минералогии. Классификация минералов, оптические и механические свойства минералов. Горные породы как агрегаты минералов. Структура и текстура геологических образований. Основные виды пород: метаморфические, магматические, осадочные, их подразделения. Применение горных пород в народном хозяйстве. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. Характеристика Донецкого угольного бассейна. История развития, военное время, современные перспективы. Качественная характеристика углей. Основные потребители донецких углей. Горная документация. Краткая история развития, ее классификация. Цели и задачи различных комплектов документации на стадии проектирования, строительства, эксплуатации, ликвидации горного производства. Привязки объектов геологических наблюдений. Принципы построения геологических карт и разрезов. Задачи геологической службы. Основные задачи горной геометрии при нарушениях залегания пласта. Задачи шахтного геолога.

Технология подземной разработки пластовых месторождений. Шахта и шахтное поле. Стадии разработки месторождений полезных ископаемых. Горные выработки, их классификация, крепление. Механизация технологических процессов при сооружении выработок. Техника и технология проведения выработок. Техника и технология проведения пластовых выработок узким и широким забоем. Раздельная и совместная выемка угля и породы. Техника и технология проведения наклонных выработок. Охрана труда и технико-экономические показатели. Комплексная механизация и технология проходки вертикальных стволов. Технологические схе-

мы, разрушение и транспортировки породы. Охрана труда на проходческих работах.

Технология очистных работ. Структура комплекса рабочих процессов. Способы отделения горной массы от массива. Классификация механических способов отделения горной массы от массива. Комбайны, их классификация, конструктивные особенности. Технология выемки угля комбайнам, особенности технологии при сплошной и столбовой системе разработки. Технология выемки угля стругами и скреперостругами. Технология выемки бурошнековыми установками. Технология выемки угля отбойными молотками. Технология доставки угля вдоль лавы. Крепление лавы. Призабойное крепление: деревянное и металлическое. Конструкции несущих элементов призабойного крепления. Конструкции поддерживающих элементов призабойного крепления. Механизированное (гидравлическое) крепление лавы: конструктивные особенности крепления для пологих и наклонных (крутых) пластов. Технология управления горным давлением в лаве. Паспорта крепления очистной выработки. Сплошная система разработки, особенности технологии ведения работ. Столбовая система разработки, особенности технологии ведения работ.

Комплекс рабочих процессов, выполняемых при проведении горных выработок. Процесс выемки горной породы. Общая характеристика буровзрывного комплекса работ. Проходческий цикл. Бурение, заряжение, подрывание, проветривание, крепление и уборка. Буровзрывные работы. Общие понятия. Единые правила безопасности взрывных работ. Взрывчатые материалы. Способы инициирования взрывчатых веществ детонатора. Паспорт буровзрывных работ в подготовительной выработке. Особенности процесса выемки породы при использовании проходческих комбайнов. Охрана труда и техника безопасности при очистных работах. Охрана труда и техника безопасности при подготовительных работах.

Вентиляция шахт. Газ метан. Физико-химические свойства. Основные законы аэростатика. Процесс проветривания выработок. Рудничный воздух: состав и характеристика. Предельно допустимые концентрации газов. Основные принципы вентиляции шахт. Вентиляционные сети. Вентиляция выемочных участков. Определение потерь воздуха для очистного забоя и выемочного участка. Способы и схемы вентиляции шахт. Выбор вентиляционного режима при пожаре. Контроль температуры, влажности и давления воздуха. Регулирование расхода воздуха.

Основы разработки рудных месторождений. Горно-геологическая и экономическая характеристика рудных месторождений. Вскрытие рудных месторождений. Подготовка рудных месторождений. Системы разработки рудных месторождений. Производственные процессы при разработке рудных месторождений.

Основы охраны труда и охрана труда в отрасли. Теоретические основы охраны труда. Предупреждение производственного травматизма, профзаболеваний и аварий. Системный анализ в охране труда. Риск, как оценка опасности. Анализ условий труда. Анализ производственного травматизма. Нормативно-правовые акты по охране труда. Ответственность за нарушение законодательства об охране труда. Физиология, гигиена труда, производственная санитария, основы пожарной безопасности и производств. Основные понятия физиологии, гигиены труда и производственной санитарии. Оздоровление воздушной среды. Освещение рабочих помещений. Защита от шума, вибрации и электромагнитных излучений. Основы безопасности производства. Общие требования безопасности производственного оборудования и технологических процессов. Системы, работающие под давлением.

Безопасность при погрузочно-разгрузочных работах. Электробезопасность. Основные понятия и значение пожарной безопасности. Законодательная и нормативно-правовая база пожарной безопасности. Сущность и виды горения. Зоны и классы пожаров. Оценка взрывоопасности объекта. Пылегазовый режим угольных шахт. Категория шахт по газу. Требования к взрывным работам. Предупреждение взрывов метана и пыли. Контроль за составом шахтного воздуха. Шахтный транспорт и подъем. Проверка и испытания прицепных устройств и канатов. Виды блокировок на подъемах и конвейерах. Требования эксплуатации электрооборудования и кабельных сетей. Аппаратура защиты РО, ВВ, РП. Требования эксплуатации компрессоров. Заземление и электрозащита. Предупреждение подземных пожаров. Предупреждение прорывов воды и газа. Пользование самоспасателями. Горноспасательные работы. План ликвидации аварий. Охрана труда в производственном обучении. Охрана труда в мастерских СПО, кабинетах физики, химии. Расследование несчастных случаев в учебных заведениях.

Геодезия. Роль и задача геодезических служб. Триангуляция, угловые и линейные измерения. Сущность теодолитной съемки. Графическая документация, классификация и назначение. Балтийская система высот. Азимуты, дирекционные углы, румбы. Геодезические сети. Создание плановых и высотных сетей. Типы пунктов сетей, их закрепление. Виды и задачи инженерных изысканий. Сущность нивелирования. Полевые и камеральные работы. Строение профиля подземных транспортных путей. Геодезические работы при строительстве и эксплуатации подземных коммуникаций, зданий и сооружений. Способы засечек. Вынос в натуру проектных углов и длин линий, проектных отметок. Современные геодезические приборы. Спутниковые методы измерений. Организация и лицензирование геодезических работ.

Общая психология. Предмет и задачи психологии. Методы психологических исследований. Психика и деятельность. Личность. Познавательная сфера личности. Психические процессы. Индивидуальные особенности личности. Группы и коллективы. Межличностные отношения. Коммуникации.

Педагогическая и инженерная психология. Возрастные психологические этапы развития детей. Характер, темперамент, способности, интеллект, воля, волевые процессы. Психология возрастного развития. Мышление личности. Речь и язык. Общение и языковая деятельность. Предмет, задачи, методы и актуальные проблемы возрастной психологии. Трудовой процесс и его основные характеристики. Психологическая структура деятельности. Воображение, галлюцинации, грезы, мечты. Профессия и личность. Мотивация трудовой деятельности. Индивидуальный стиль трудовой деятельности. Виды человеческой деятельности.

Общая и профессиональная педагогика. Педагогика как наука и область практической деятельности. Методология и методы научно-педагогических исследований. Основы системного анализа в педагогике. Система образования ЛНР, Педагогический процесс и его компоненты. Содержание профессионального образования. Принципы профессионального обучения. Методы профессионального обучения. Средства профессионального обучения. Формы профессионального обучения. Диагностика и контроль профессионального обучения. Производственный процесс. Системы производственного обучения. Типы и структура уроков производственного обучения.

Методика профессионального обучения. Методика профессионального обучения как наука и учебный предмет. Методика анализа и конструирования образовательной документации профессиональной подготовки специалиста. Методика анализа и прогнозирования цели обучения. Методика диагностики и коррекции состояния учебного процесса. Методика конструирования содержания учебного материала. Понятие технологий обучения и особенности их разработки. Методика проектирования мотивационных технологий обучения. Методика проектирования технологий формирования новых знаний. Методика проектирования технологий формирования профессиональных действий. Методика проектирования технологий контроля профессиональных действий. Методика планирования обучения учебного процесса.

1.6 Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых и руд

Способы разрушения и физико-механические свойства горных пород. Классификация способов разрушения. Механические способы и их роль в процессах разрушения горных пород на современном этапе развития горной техники. Характеристика основных физико-механических свойств горных пород.

Формирование нагрузок на рабочем инструменте горных машин. Конструктивные типы рабочих инструментов горных машин и способы их механического взаимодействия с разрушаемым массивом. Основные геометрические параметры резцов, буровых коронок и шарошек различной конструкции. Материалы, применяемые для изготовления инструментов.

Комбайны для очистных работ. Назначение комбайнов, их основные функциональные элементы и общее устройство. Классификационные признаки комбайнов.

Конструктивные типы исполнительных органов, погрузочных органов, системы перемещения (подачи) комбайнов и предъявляемые к ним требования.

Виды привода комбайнов по роду потребляемой энергии и типу силового оборудования. Передаточные механизмы (трансмиссии) и их основные конструктивные элементы.

Принципиальные компоновочные схемы отечественных и зарубежных комбайнов. Системы управления и автоматизации процесса работы комбайнов.

Методы расчета скоростей резания и подачи, крутящих моментов на исполнительных органах и тяговых усилий в системах перемещения.

Средства борьбы с пылью при работе и правила безопасной эксплуатации комбайнов.

Струговые установки. Назначение, состав оборудования и область применения струговых установок. Достоинства и недостатки струговой выемки угля. Классификация стругов. Особенности конструкции и принцип работы стругов отрывного и скользящего типов. Принципиальные компоновочные схемы и основные технические данные отечественных и зарубежных струговых установок. Системы управления и автоматизации. Средства борьбы с пылью при работе стругов и правила безопасной эксплуатации установок. Особенности конструкции и область применения скреперостругов.

Крепи очистных забоев. Назначение и типы крепей. Состав оборудования механизированных гидрофицированных крепей. Классификация механизированных крепей.

Основные конструктивные схемы и элементы секций механизированных крепей. Классификация секций. Типовые гидравлические схемы, гидроэлементы и аппаратура управления секциями крепей. Рабочая характеристика гидравлической стойки. Компоновочные схемы и технические данные современных механизированных крепей. Рабочие жидкости и насосные станции систем гидропривода механизированных крепей. Способы приготовления, очистки и регенерации рабочей жидкости.

Очистные механизированные комплексы. Состав оборудования, основные конструктивные типы и компоновочные схемы комбайновых и струговых комплексов. Особенности компоновки оборудования комплексов для тонких и крутопадающих пластов. Автоматизация комплексов.

Технические данные и технико-экономические показатели работы современных комбайновых и струговых комплексов. Производительность комплексов. Понятие и методология расчета теоретической, технической и эксплуатационной производительности. Обеспечение безопасности обслуживающего персонала при работе комплексов.

Угледобывающие агрегаты. Состав оборудования и принципиальные конструктивные схемы угледобывающих агрегатов с исполнительными органами цикличного и непрерывного действия. Особенности конструкции агрегатов для работы на крутых пластах.

Схемы и параметры разрушения забоя рабочим инструментом агрегатов.

Взаимоувязка режимных и конструктивных параметров различных функциональных органов агрегата.

Расчет производительности агрегатов. Основные технические данные и технико-экономические показатели работы агрегатов на пологих и круто падающих пластах.

Горнопроходческие машины и оборудование. Типы горных выработок по технологическому назначению и расположению в пространстве.

Основные и вспомогательные производственные процессы при проведении подготовительных выработок. Способы разрушения горных пород и технические средства, применяемые для выполнения основных и вспомогательных проходческих операций.

Бурильные машины, шахтные бурильные установки и буровые станки, погрузочные и буропогрузочные машины, проходческие комбайны и щиты, комплексы проходческого оборудования.

Буровзрывной и комбайновый способы проведения выработок. Относительные объемы и технико-экономические показатели проведения выработок этими способами. Горногеологеческие и горнотехнические факторы, влияющие на выбор способа и оборудования для проведения выработок.

Специальные способы проведения горных выработок.

Бурильные машины. Классификация бурильных машин по назначению, способу бурения пород, области применения и виду используемой энергии.

Конструкция, принцип действия и основные технические данные машин вращательного бурения - ручных, колонковых сверл, бурильных головок и буросбоечных машин. Рабочий инструмент машин вращательного бурения.

Машины ударного (ударно-поворотного) бурения. Конструкция, принцип действия и основные технические данные переносных, телескопных и колонковых перфораторов. Определение механической скорости бурения пород перфораторами.

Проходческие комбайны и щиты. Область применения и классификация проходческих комбайнов. Конструкции и принцип действия исполнительных, погрузочных органов и систем перемещения проходческих комбайнов. Компоновочные схемы и технические данные комбайнов для проведения горизонтальных и наклонных горных выработок. Особенности конструкций комбайнов для проведения вертикальных выработок. Нарезные комбайны, схемы их компоновки и работы. Рабочий инструмент. Силовое оборудование и передаточные механизмы проходческих комбайнов. Определение скоростей резания и подачи. Расчет нагрузок на исполнительных органах и усилий перемещения (подачи) комбайнов.

Общие вопросы теории и расчета транспортных машин. Основы теории грузопотоков. Понятие грузопотока. Виды грузопотока. Выбор транспортных машин по грузопотоку. Действия над грузопотоками. Принципиальные схемы грузопотоков, характеристики неравномерности грузопотоков. Определение производительности машин и

Конвейерный транспорт. Классификация конвейеров. Общее устройство конвейеров. Требования к конвейерам. Схемы конвейерного транспорта на шахтах, рудниках и разрезах.

Скребковые конвейеры. Основные схемы. Устройство и конструктивная компоновка. Область применения. Типы и основные параметры забойных скребковых конвейеров. Тяговые цепи и скребки. Требования к конструкции скребковых конвейеров. Теория передачи тягового усилия зацеплением. Динамические усилия в тяговом органе. Особенности конструкции рудных забойных конвейеров. Расчет скребковых конвейеров. Эксплуатация и монтаж скребковых конвейеров, требования к их автоматизации. Технико-экономические показатели. Направления усовершенствования и перспективы применения скребковых конвейеров.

Ленточные конвейеры. Типы и основные параметры конвейеров. Устройство и конструктивная компоновка. Область применения. Типы и характеристики лент. Соединение лент. Теория передачи тягового усилия трением посредством гибких тяговых органов. Тяговая способность различных типов приводов и способы ее увеличения. Распределение нагрузки между приводными барабанами.

Назначение и типы натяжных устройств. Погрузочные и разгрузочные устройства. Очистные устройства. Устройства для улавливания лент при обрыве.

Требования к автоматизации ленточных конвейеров. Тяговый расчет ленточных конвейеров. Эксплуатация ленточных конвейеров. Направления усовершенствования.

Рельсовый локомотивный транспорт. Общая характеристика рельсового транспорта. Специальные требования к подземному рельсовому транспорту. Схемы рельсового транспорта на шахтах, рудниках и разрезах.

Рельсовые пути, их элементы, основные параметры путей. Стрелочные переводы с местным и дистанционным управлением. Основные правила эксплуатации и меры безопасности работы.

Вагонетки. Классификация и основные параметры. Конструкции основных узлов. Основные характеристики грузовых, людских и специальных вагонеток. Эксплуатация и направления усовершенствования вагонеток.

Локомотивы. Типы и параметры локомотивов, применяемых на подземном транспорте шахт и рудников. Требования, предъявляемые к подземным локомотивам. Характеристика тяговых двигателей. Схемы управления электровозом и режимы его работы. Механическое и электрическое оборудование. Системы торможения. Вопросы дистанционного и автоматического управления. Типаж электровозов. Тяговые аккумуляторные батареи и зарядные подстанции. Правила эксплуатации. Прочие типы локомотивов (воздуховозы, дизелевозы, гировозы). Вопросы взрыво- и пожаробезопасности. Направление дальнейшего усовершенствования и развития локомотивов.

Технологические комплексы поверхности шахт и рудников. Классификация технологических транспортных комплексов на поверхности. Транспорт в надшахтных зданиях. Комплексы обмена вагонеток при клетевых, скиповых и комбинированных подъемах. Комплексы погрузки угля и руды в железнодорожные составы. Транспортное оборудования угольных и рудных складов и основы его расчета. Централизация складов угля и руды. Питатели и затворы. Устройство и расчет элеваторов и скреперных установок. Породные комплексы. Типы породных отвалов и компоновка транспортного оборудования. Централизация породных отвалов. Подвесные канатные дороги, устройство и расчет. Требования к автоматизации поточных линий технологического комплекса. Эксплуатация оборудования транспорта поверхности. Общие сведения о генеральном плане поверхности и основные принципы его проектирования. Основные направления дальнейшего совершенствования транспортных комплексов поверхности шахт, рудников и разрезов.

Основы теории турбомашин. Принцип действия и основные элементы лопастных машин. Кинематика потока жидкости в рабочем колесе центробежной и осевой машин. Основное энергетическое уравнение потока рабочего колеса (уравнение Л. Эйлера). Элементы вихревой теории работы центробежных и осевых машин.

Теоретические характеристики лопастных машин. Влияние производительности и геометрических параметров лопастей (лопаток) на напор (давление). Потери энергии в центробежных и осевых машинах и их действительные индивидуальные характеристики.

Понятие о типе (серии) подобных машин. Условия и уравнения подобия потоков в машинах. Коэффициенты быстроходности насосов и вентиляторов. Пересчет характеристик геометрически подобных машин. Типовые и универсальные характеристики машин и построение этих характеристик.

Внешние сети и рабочие режимы водоотливных и вентиляторных установок. Напорные характеристики внешних сетей. Рабочие режимы насосов и вентиляторов и условия устойчивой их работы. Совместная работа насосов и вентиляторов на общую внешнюю сеть.

Вентиляторные установки. Классификация установок и предъявляемые к ним требования ПБ. Особенности работы вентиляторных установок на горных предприятиях. Схемы установок и их оборудование. Показатели надежности.

Аэродинамические схемы и параметры центробежных и осевых вентиляторов. Характеристики вентиляторов и области их примышленного использования. Способы регулирование режимов работы вентиляторов.

Конструкции центробежных и осевых вентиляторов главного проветривания, вспомогательных и местного проветривания. Вспомогательное оборудование вентиляторных установок.

Электропривод вентиляторов и аппаратура автоматизации.

Техническое обслуживание вентиляторных установок. Борьба с шумом.

Повышение экономичности работы вентиляторных установок. Основы проектирования вентиляторов и вентиляторных установок. Определение основных геометрических параметров рабочих колес. Методы профилирования лопаток. Расчет параметров спирального кожуха центробежного вентилятора.

Методика эксплуатационного расчета вентиляторных установок.

Водоотливные установки. Классификация водоотливных установок и предъявляемые к ним требования ПБ и ПТЭ. Технологические схемы водоотлива шахт, рудников и карьеров. Основное оборудование водоотливных установок. Насосные камеры и водосборники.

Типы насосов главного и вспомогательного водоотлива, применяемых в горной промышленности. Центробежные насосы. Их классификация и основные элементы. Кавитация в насосах и допустимая высота всасывания. Силы, действующие на рабочее колесо центробежного насоса, и их уравновешивание. Характеристики насосов и режимы их работы. Способы регулирования режимов их работы.

Электропривод насосов и аппаратура автоматизации водоотливных установок. Техническое обслуживание водоотливных установок.

Основы проектирования водоотливных установок. Алгоритмы расчета на ЭВМ основных параметров насосных станций и водоотливной сети.

Пневматические установки. Назначение пневматических установок, их схемы и основное оборудование. Классификация компрессоров и их основные параметры. Устройство и характеристики пневматических сетей горных предприятий.

Поршневые компрессоры. Классификация и схемы. Рабочий процесс в идеальном и реальном поршневом одноступенчатом компрессоре. Многоступенчатое сжатие. Производительность поршневых компрессоров и их регулирование.

Рабочие процессы и характеристики центробежных, винтовых, пластинчатых и жидкостно-кольцевых компрессоров. Их производительность и регулирование параметров.

Конструкция компрессоров и оборудования пневматических установок.

Компоновочные схемы стационарных и передвижных компрессорных установок. Оборудование компрессорных станций. Устройства для шумоподавления. Электропривод и аппаратура автоматизации.

Техническое обслуживание пневматических установок.

Расчет производительности и давления компрессорной станции. Выбор типа и числа компрессоров. Технико-экономические показатели работы пневматических установок.

Основы теории подъемных установок. Классификация и основные схемы подъемных установок. Их основные эксплуатационные и геометрические параметры. Кинематика и динамика подъемных установок. Диаграммы скорости и ускорения для клетьевого и скипового подъемов. Множитель скорости. Определение максимальной скорости подъема. Ограничение скоростей и выбор ускорения и замедления подъемных сосудов. Нормы ПБ.

Уравновешивания подъемник установок. Аналитическое определение и графическое изображение движущих усилий, приведенных к окружности органов навивки.

Особенности динамики подъемных установок со шкивами трения. Условия и проверка надежности по нескольжению канатов относительно шкивов трения. Определение критических и допустимых ускорений и замедлений подъемной машины.

Понятие об эквивалентном движущем усилии и определение мощности электродвигателя подъемной машины. Графическое построение диаграмм потребляемой из сети мощности, определение расхода энергии и к.п.д. подъемной установки.

Механическое оборудование подъемных установок. Конструкции клетей, скипов и бадей. Прицепные устройства и парашюты подъемных сосудов.

Подъемные канаты, их классификация и конструкция. Методика расчета головных канатов.

Конструкция подъемных машин, их классификация и номенклатура. Параметры и сравнительная оценка машин с барабанными органами навивки и со шкивами трения. Конструкция барабанных органов навивки и шкивов трения. Взаимодействие каната с футеровкой и выбор материала футеровки. Особенности конструкции редукторов.

Тормозные системы подъемных машин. Схемы и конструкция исполнительных органов и приводов тормозов. Требования ПБ и ПТЭ к тормозным устройствам. Определение расчетного тормозного момента.

Системы управления тормозами.

Электропривод и автоматизация подъемных установок. Требования к электроприводу подъемных установок. Типы и параметры электроприводов подъемных машин. Управление электродвигателями при регулировании скорости подъема. Динамическое торможение асинхронным электродвигателем. Торможение двигателем постоянного тока в генераторном режиме.

Требование к автоматизации подъемных установок. Аппаратура программирования и контроля хода подъемных машин. Измерительная и контролирующая аппаратура. Применение ЭВМ для автоматизации подъема.

Основы электропривода. Основные понятия электропривода. Электромеханические свойства электродвигателей. Механика электропривода. Выбор мощности двигателей электроприводов. Пуск электроприводов. Регулирование скорости электродвигателей.

Электроснабжение промышленных предприятий. Проектирование систем электроснабжения. Показатели электрических нагрузок предприятий. Расчетные электрические нагрузки. Характерные приемники электрической энергии промышленных предприятий. Компенсация реактивной мощности. Выбор схем

внешнего и внутреннего электроснабжения. Распределение электроэнергии напряжением до 1 кВ. Выбор коммутационных аппаратов. Выбор конструкции распределительных устройств подстанций предприятий. Основные характеристики аппаратов защиты. Маркировка. Современные аппараты защиты для цеховых сетей. Энергосбережение в системах электроснабжения.

Управление системами электроснабжения. Основные понятия теории автоматического управления. Классификация и принципы построения САУ. Временные и частотные характеристики САУ. Устойчивость САУ. Энергетическое хозяйство промышленного предприятия как объект управления. Информация в системах управления энергоснабжением. Каналы связи в промышленных системах управления энергоснабжением. Средства телемеханики в системах централизованного управления. Системы оперативного управления и автоматизированные системы диспетчерского управления энергоснабжением промышленных предприятий. Автоматизированные системы управления энергоснабжением промышленные предприятий. Технические средства систем управления энергоснабжением. Проектирование систем управления энергоснабжением. Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ).

Безопасная эксплуатация электроустановок. Обязанности, ответственность потребителей за выполнение правил. Приемка в эксплуатацию электроустановок. Требования к персоналу и его подготовка. Управление электрохозяйством. Общие положения. Оперативное управление. Правила безопасности и соблюдения природоохранных требований. Техническая документация. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Силовые трансформаторы и реакторы. Распределительные устройства и подстанции. Воздушные линии электропередачи и токопроводы. Кабельные линии. Электродвигатели. Релейная защита. Заземляющие устройства. Средства контроля, измерений и учета. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Оперативное обслуживание и производство работ. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения.

Общая психология. Предмет и задачи психологии. Методы психологических исследований. Психика и деятельность. Личность. Познавательная сфера личности. Психические процессы. Индивидуальные особенности личности. Группы и коллективы. Межличностные отношения. Коммуникации.

Педагогическая и инженерная психология. Характер, темперамент, способности, интеллект, воля, волевые процессы. Психология возрастного развития. Мышление личности. Речь и язык. Общение и языковая деятельность. Предмет, задачи, методы и актуальные проблемы возрастной психологии. Трудовой процесс и его основные характеристики. Психологическая структура деятельности. Воображение, галлюцинации, грезы, мечты. Профессия и личность. Мотивация трудовой деятельности. Индивидуальный стиль трудовой деятельности. Виды человеческой деятельности.

Общая и профессиональная педагогика. Педагогика как наука и область практической деятельности. Методология и методы научно-педагогических исследований. Основы системного анализа в педагогике. Система образования ЛНР. Педагогический процесс и его компоненты. Содержание профессионального образования.

Принципы профессиональногообучения. Методы профессионального обучения. Средства профессионального обучения. Формы профессионального обучения. Диагностика и контроль профессионального обучения. Производственный процесс. Системы производственного обучения. Типы и структура уроков производственного обучения.

Методика профессионального обучения. Методика профессионального обучения как наука и учебный предмет. Методика анализа и конструирования образовательной документации профессиональной подготовки специалиста. Методика анализа и прогнозирования цели обучения. Методика диагностики и коррекции состояния учебного процесса. Методика конструирования содержания учебного материала. Понятие технологий обучения и особенности их разработки. Методика проектирования мотивационных технологий обучения. Методика проектирования технологий формирования новых знаний. Методика проектирования технологий формирования профессиональных действий. Методика проектирования технологий контроля профессиональных действий. Методика планирования обучения учебного процесса.

1.7 Профессиональная психология

Анатомия и физиология центральной нервной системы. Анатомия ЦНС как предмет, задачи, методология науки. Введение в анатомию ЦНС. Объект и предмет изучения, задачи и место. Анатомии ЦНС среди других дисциплин, обзор развития анатомии ЦНС, анатомические методы изучения человеческого организма. Общий обзор строения центральной нервной системы. Типы нервной системы. Подразделение нервной системы соответственно развитию, строению и функции на центральную и периферическую, на соматическую и вегетативную (автономную).

Психология менеджмента образовательных учреждений. Об эффективных и не эффективных управленцах. Продажа себя на работу. Взаимоотношения собственниками и менеджерами. Управление собой как ресурсами. Оперативное и стратегическое. Увольнение сотрудников. Безопасность. Уроки кризиса.

Мультимедийные технологии, психологический аспект. Аппаратные средства и программное обеспечение современных компьютеров. Программные и аппаратные средства работы с мультимедиа. Представление и обработка текстовой информации на компьютере. Работа с графическими объектами в Microsoft Word. Работа с таблицами в Microsoft Word. Работа с табличным процессором в Microsoft Excel.

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации в психологии. Архитектура ЭВМ, компьютерных систем и сетей. Технология передачи информации в телекоммуникационных каналах связи (ТКС). Аппаратное, программное и информационное обеспечение телекоммуникационных вычислительных сетей (ТВС).

Социальная психология. Введение в социальную психологию. Структура функций и классификаций социальных организаций. Основные теоретические подходы к пониманию социальной психологии. Цель и миссия социальных организаций, и их классификаций. Социальный психологический климат в различных социальных организациях. Организационные конфликты.

Социально-психологические аспекты менеджмента в социальной психологии. Личность руководителя: социально-психологический аспект. Основы управления персоналом. Профотбор персонала.

Математические методы в психологи. Проблемы измерений в психологии. Описательные статистики. Первичное описание исходных данных. Распределения данных. Основные понятия математической статистики. Исследование взаимосвязи признаков. Корреляция. Линейная и ранговая корреляция. Сравнение распределений и меры связи для номинативных переменных. Оценка достоверности различий и сдвига. Использование математического аппарата при описании группового поведения. Дисперсионный анализ. Методы многомерного статистического анализа.

Возрастная психология. Предмет и методы возрастной психологии. Теории психического развития. Закономерности и динамика психического развития. Пренатальный период развития, кризис новорожденности. Период младенчества (до 1 года). Кризис первого года жизни. Период раннего детства (от 1 года до 3 лет). Кризис трех лет. Период дошкольного детства (от 3 до 7 лет). Кризис семи лет. Младший школьный возраст (от 7 до 12 лет). Кризис тринадцати лет. Подростковый возраст (от 12 до 15 лет). Старший школьный возраст, ранняя юность (от 15 до 17 лет). Кризис семнадцати лет. Период юности (от 17 до 20- 22 лет). Период молодости (от 20-22 до 30 лет). Кризис тридцати лет. Период зрелости (от 30 до 60- 65 лет). Кризис середины жизни. Период поздней зрелости.

Психологические основы дистанционного образования. Общие основы дистанционного обучения. Понятие и роль дистанционного обучения в современном образовательном пространстве. История и основные этапы развития дистанционного образования. Проблемы и перспективы развития дистанционного образования. Методологические основы системы дистанционного обучения. Цели и задачи использования систем дистанционного обучения. Принципы создания и вопросы функционирования моделей систем дистанционного обучения. Психология дистанционного обучения. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации. Взаимоотношения между участниками учебного процесса. Специфика общения преподаватель – обучающийся.

Патопсихология. Общая характеристика патопсихологии. История развития патопсихологии. Методология и методы патопсихологии. Нарушения внимания и восприятия. Нарушения памяти и мышления. Нарушения сознания и самосознания. Нарушения личности. Нарушенияэмоциональноволевой сферы. Частные вопросы патопсихологии.

Клиническая психология. Общая характеристика клинической психологии. История развития клинической психологии. Методология и методы клинической психологии. Расстройства перцептивной сферы. Расстройства памяти и мышления. Нарушения интеллекта. Расстройства сознания. Расстройства внимания, речи, воображения. Расстройства эмоционально-волевой сферы. Психика и мозг.

Общая психология. Предмет и задачи психологии. Методы психологических исследований. Психика и деятельность. Личность. Познавательная сфера личности. Психические процессы. Индивидуальные особенности личности. Группы и коллективы. Межличностные отношения. Коммуникации.

Педагогическая и инженерная психология. Возрастные психологические этапы развития детей. Характер, темперамент, способности, интеллект, воля, волевые

процессы. Психология возрастного развития. Мышление личности. Речь и язык. Общение и языковая деятельность. Предмет, задачи, методы и актуальные проблемы возрастной психологии. Трудовой процесс и его основные характеристики. Психологическая структура деятельности. Воображение, галлюцинации, грезы, мечты. Профессия и личность. Мотивация трудовой деятельности. Индивидуальный стиль трудовой деятельности. Виды человеческой деятельности.

Общая и профессиональная педагогика. Педагогика как наука и область практической деятельности. Методология и методы научно-педагогических исследований. Основы системного анализа в педагогике. Система образования ЛНР, Педагогический процесс и его компоненты. Содержание профессионального образования. Принципы профессионального обучения. Методы профессионального обучения. Средства профессионального обучения. Формы профессионального обучения. Диагностика и контроль профессионального обучения. Производственный процесс. Системы производственного обучения. Типы и структура уроков производственного обучения.

Методика профессионального обучения. Методика профессионального обучения как наука и учебный предмет. Методика анализа и конструирования образовательной документации профессиональной подготовки специалиста. Методика анализа и прогнозирования цели обучения. Методика диагностики и коррекции состояния учебного процесса. Методика конструирования содержания учебного материала. Понятие технологий обучения и особенности их разработки. Методика проектирования мотивационных технологий обучения. Методика проектирования технологий формирования новых знаний. Методика проектирования технологий формирования профессиональных действий. Методика проектирования технологий контроля профессиональных действий. Методика планирования обучения учебного процесса.

1.8 Управление персоналом

Основы организации труда. Оплата труда персонала. Значение системы организации, нормирования и оплаты труда на предприятии. Трудовой процесс как объект анализа и проектирования. Разделение труда. Виды труда в народном хозяйстве. Функциональное, технологическое и предметное разделение труда. Производственный, технологический и трудовой процесс. Классификация производственных процессов по характеру воздействия на предмет труда, применяемому оборудованию, механизации труда, степени непрерывности и синхронизации операций, тяжести труда, характеру взаимодействия работников и средств производства. Рабочее место. Структура производственной операции. Условия труда: понятие рабочего места, его определение в технологическом, эргономическом и трудоресурсном аспектах, элементы рабочего места. Классификации затрат рабочего времени и времени использования оборудования. Признаки классификации затрат рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени по отношению к исполнителю, производственному процессу и оборудованию. Система норм труда и нормативные материалы по труду. Общая характеристика норм труда. Нормы времени, выработки, обслуживания, численности, управляемости, нормированные задания. Методы исследования затрат рабочего времени и разработки нормативов. Задачи исследования организации

труда и затрат времени. Классификация объектов и методов исследования. Задачи и методы оптимизации разделения труда и численности персонала. Необходимость выбора и постановка задач оптимальных вариантов разделения и кооперации труда. Количественные характеристики границ разделения труда. Задачи и принципы нормирования труда в торговле. Основные принципы нормирования труда работников торговли. Роль норм затрат труда в организации заработной платы; стимулировании роста производительности труда при повышении эффективности торговой деятельности. Классификация норм затрат труда по виду, сфере применения, периоду действия, обязательности применения и методу установления. Нормативные документы, определяющие нормативную численность работников. Труд и заработная плата. Особенности труда на промышленном и торговом предприятиях. Методы изучения численности, состава и движения трудовых ресурсов. Принципы заработной платы. Организация оплаты труда. Структура дохода сотрудников предприятия. Тарифная система, ее элементы. Оценка сложности работ. Единая тарифная сетка. Организация оплаты труда: структура дохода сотрудников предприятия. Формы и системы оплаты труда. Особенности оплаты труда различных категорий персонала. Общая характеристика системы управления трудовыми процессами. Состав служб и подразделений, занимающихся проблемами труда на предприятии. Влияние отраслевых особенностей на систему организации труда. Организация установления и пересмотра норм труда. Анализ состояния организации. Нормирование и оплата труда на предприятии: показатели и формы отчетности для анализа состояния организации, нормирования и оплаты труда. Методы расчета коэффициента выполнения норм. Качество норм труда и эффективность производства.

Менеджмент. Теоретико-методологические основы общего менеджмента. Основные понятия менеджмента и направления менеджмента. Школы менеджмента. Внутренняя среда организации. Внешняя среда организации. Этика менеджмента и социальная ответственность организации. Эволюция развития менеджмента как научного направления. Менеджмент в условиях рыночной экономики. Построение организаций и делегирование полномочий. Мотивация и стимулирование труда. Информационное обеспечение менеджмента. Планирование в системе менеджмента. Функция контроля и учета. Процесс коммуникации. Формальные и неформальные группы. Управление конфликтами. Принятие управленческих решений.

Управленческий учёт и учёт персонала. Сущность и принципы управленческого учета. Объекты учета – издержки, затраты, расходы. Основные системы (модели) управленческого учёта. Подходы к технологии организационного проектирования системы бюджетирования. Управление и учёт использования рабочего времени. Автоматизация учета персонала в организации. Кадровый учет и анализ кадрового состава. Учет планирования и маркетинга персонала. Учет мотивации и стимулирования персонала. Учет социального развития управления организации. Учет развития оргструктур управления организации. Учет и распределение расходов по местам возникновения и центрам ответственности

Экономика предприятия. Предприятие как субъект хозяйствования. Основные фонды предприятия. Оборотные средства. Персонал, производительность, мотивация. Оплата труда на предприятии. Себестоимость. Ценообразование. Прибыль

и рентабельность предприятия. Обеспечение конкурентоспособности предприятия. Маркетинг на предприятии. Санация и банкротство предприятия.

Разработка и принятие управленческих решений. Основы теории принятия управленческих решений. Методы разработки, принятия и оптимизации управленческих решений. Функции решения в методологии и организации процесса управления. Типология управленческих решений. Реализация и контроль выполнения управленческих решений. Условия и факторы качества управленческого решения. Модели, методология и организация процесса разработки и реализации управленческого решения. Особенности принятия управленческих решений в различных областях экономики. Автоматизация процесса разработки и принятия управленческих решений. Анализ внешней среды организации. Влияние внешней среды организации на реализацию альтернативных решений. Приемы разработки и выбора управленческого решения в условиях неопределенности и риска. Эффективность управленческих решений.

Общая психология. Предмет и задачи психологии. Методы психологических исследований. Психика и деятельность. Личность. Познавательная сфера личности. Психические процессы. Индивидуальные особенности личности. Группы и коллективы. Межличностные отношения. Коммуникации.

Педагогическая и инженерная психология. Возрастные психологические этапы развития детей. Характер, темперамент, способности, интеллект, воля, волевые процессы. Психология возрастного развития. Мышление личности. Речь и язык. Общение и языковая деятельность. Предмет, задачи, методы и актуальные проблемы возрастной психологии. Трудовой процесс и его основные характеристики. Психологическая структура деятельности. Воображение, галлюцинации, грезы, мечты. Профессия и личность. Мотивация трудовой деятельности. Индивидуальный стиль трудовой деятельности. Виды человеческой деятельности.

Общая и профессиональная педагогика. Педагогика как наука и область практической деятельности. Методология и методы научно-педагогических исследований. Основы системного анализа в педагогике. Система образования ЛНР, Педагогический процесс и его компоненты. Содержание профессионального образования. Принципы профессионального обучения. Методы профессионального обучения. Средства профессионального обучения. Формы профессионального обучения. Диагностика и контроль профессионального обучения. Производственный процесс. Системы производственного обучения. Типы и структура уроков производственного обучения.

Методика профессионального обучения. Методика профессионального обучения как наука и учебный предмет. Методика анализа и конструирования образовательной документации профессиональной подготовки специалиста. Методика анализа и прогнозирования цели обучения. Методика диагностики и коррекции состояния учебного процесса. Методика конструирования содержания учебного материала. Понятие технологий обучения и особенности их разработки. Методика проектирования мотивационных технологий обучения. Методика проектирования технологий формирования новых знаний. Методика проектирования технологий формирования профессиональных действий. Методика проектирования технологий контроля профессиональных действий. Методика планирования обучения учебного процесса.

1.9 Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело

История горного дела. Введение. Цель и задачи курса. Общие сведения о горном деле. История развития горного дела. Древние разработки полезных ископаемых. Каменный век: древние разработки. Добыча и плавка золота и железа. Первые разработки угля в Европе. Зарождение горного дела в России. Характеристика угольных бассейнов. Фазы образования угля. Начало промышленной угледобычи. Первые шахты Донбасса. Бахмутская соль. Шахты конца XIX и начала XX в. Характеристика Донецкого бассейна. Основные угольные бассейны России. Техническая революция XIX века. Ученые-горняки, внесшие значительный вклад в развитие горного дела.

Основы экологии. Введение в дисциплину (содержание и цель экологии, ее место в учебном процессе, связь с другими дисциплинами), история становления экологии. Возникновение жизни на Земле и экологические кризисы. Структура экосистемы, биоценоз и экотип, ареал, популяция. Экологические законы; организмы и среда; биологические отношения. Факторы загрязнения природной среды. Компоненты загрязнения среды. Антропогенный фактор в природе. Демография и демографические таблицы популяции. Классификация антропогенных загрязнений. Охрана биосферы. Прикладные аспекты экологии. Классификация природных ресурсов. Общее состояние природных ресурсов планеты. Ресурсы нашей страны. Техногенные ресурсы и переработка промышленных отходов. Проблемы городов. Ресурсы Украины и ЛНР. Энергетика. Проблемы мировой энергетики. Экологические решения проблем загрязнения и вторичного использования природных ресурсов угольных шахт. Рациональное использование недр. Понятие о комплексном освоении полезных ископаемых. Работа экологической службы предприятия. Формы отчетности, порядок их составления и утверждения. Правовое регулирование в экологии. Методологические основы изложения дисциплины.

Геология. Наука геология и ее подразделы. Связь естественных наук. Роль геологии в народном хозяйстве. Основные этапы развития геологии. Ученые-геологи разных профилей. Значение геологии в народном хозяйстве. Возникновение Космоса, Вселенной, Солнечной системы, Земли. Теории происхождения Земли. Общие сведения про земную кору, ее строение. Методы определения геологического возраста. Геохронология. Геохронологическая шкала мира и строение Донбасса.
Закономерности развития земной коры. Геотектонические структуры. Движения тектонических плит на астеносфере Земные сферы: атмосфера, гидросфера, литосфера, их характеристики. Теория Ларина. Кольская сверхглубокая скважина.
Методы исследований: стратиграфический, литологический, палеонтологический и др. Физические поля и химический состав Земли. Кларки. Геологическое районирование. Платформы и складчатые пояса. Структурная геология. Элементы залегания пласта. Виды нарушений. Складки. Основные эндогенные и экзогенные геологические процессы. Формы изверженных тел – дайки, линзы, штоки, рудные тела. Вулканизм, землетрясения, сейсмические явления их происхождение, параметры, способы наблюдений. Полезные ископаемые, связанные с эндогенной деятельностью на поверхности земли. Основы кристаллографии и минералогии. Понятия строения кристаллов. Классификация минералов, оптические и механические свойства минералов. Горные породы как агрегаты минералов. Структура и текстура геологических

образований. Основные виды пород: метаморфические, магматические, осадочные, их подразделения. Применение горных пород в народном хозяйстве. Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых (МПИ). Краткий обзор полезных ископаемых по странам света, генетическая и промышленная классификация. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ. Основы преподавания дисциплины в профессиональных учебных заведениях. Роль геологии в народном хозяйстве. Ученые-геологи разных профилей. Геологические науки. Краткая история развития геологии в России. Геолого-съемочные работы по составлению детальной геологической карты Донецкого каменноугольного бассейна. Методика расчленения и корреляции осадочных толщ, разработанная геологом Леонидом Лутугиным. Характеристика Донецкого угольного бассейна. История развития, военное время, современные перспективы. Качественная характеристика углей. Основные потребители донецких углей. Горная документация. Краткая история развития, ее классификация. Цели и задачи различных комплектов документации на стадии проектирования, строительства, эксплуатации, ликвидации горного производства. Привязки объектов геологических наблюдений. Принципы построения геологических карт и разрезов. Условные знаки. Инструкции по производству геологоразведочных работ. Задачи геологической службы, решаемые с помощью геологической карты. Гипсометрические планы угольных пластов. Составление и пополнение гипсометрических планов. Изображение контуров пласта, геологоразведочных данных, горно-геологических зон. Разрывные нарушения. Классификация разрывов со смещениями. Изображение нарушений на геологических картах и разрезах. Зоны влияния разрывных нарушений их изображение на планах горных работ. Гипсометрические планы угольных пластов. Шахтные границы, стратиграфические данные геологоразведки, отображение структурных геологических колонок. Сложное залегание слоев и угольных пластов. Инженерно-геологические разрезы при сложном залегании слоев. Шахтная геология. Задачи шахтного геолога: подсчет и движение запасов. Составление стратиграфических и структурных разрезов.

Основные задачи горной геометрии при нарушениях залегания пласта. Шахтная геология. Задачи шахтного геолога: замеры и подсчет водопритоков. Изображение на планах опасных зон. Потери в охранных целиках. Методологические основы изложения курса. Основы преподавания дисциплины в профессиональных учебных заведениях.

Основы научных исследований. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Методические основы научных исследований. Организация научных исследований. Технология научных исследований. Информатика как наука в технологии научных исследований. Методологические основы науки. Выполнение научного исследования и техника оформления его результатов.

Технология и безопасность взрывных работ

Содержание и задачи курса. Горные породы как объект разрушения. Свойства горных пород, оказывающие влияние на устойчивость массива. Методы разрушения пород. История развития технологии использования взрывных веществ. Гидродинамическая теория детонации зарядов ВВ. Факторы влияющие на процесс детонации. Действие взрыва на расстоянии. Кумулятивный эффект. Работа взрыва. Методы оценки взрывных особенностей ВВ. Понятие о ВВ. взрывные реакции и их характеристики. Классификация ВВ. Физико-химические особенности ВВ. Промыш-

ленные ВВ. Классификация. Маркирование ВВ. Основные теории возгорания МВВС. Основы теории предохранительных ВВ. Испытание и требования к предохранительным ВВ. Средства беспламенного взрывания. Способы и средства инициирования зарядов ВВ. Классификация способов взрывания, условия использования. Контрольно-подрывные устройства. Источники тока для взрывных работ. Механические особенности и классификация горных пород. Действие взрыва заряда ВВ в горной породе. Виды зарядов ВВ. Теории взрывного разрушения пород. Факторы, влияющие на эффективность разрушение пород. Короткозамедленное взрывание. Классификация методов ведения ВР. Вопросы теории расчета зарядов. Расчет зарядов выхода и разрушения. Метод камерных и скважинных зарядов. Метод шпуровых зарядов. Взрывные работы при проведении выработок и в очистном забое. Классификация шпуровых зарядов. Типы врубов, условия использования. Контурное взрывание. Взрывные работы в опасных условиях. Единые правила безопасности при взрывных работах. Способы и средства предупреждения и локализации взрыва МППВ. Сотрясательное взрывание. Способы бурения шпуров и скважин, теория резания и бурения пород. Принципы и теория вращательного, вращательно-ударного бурения. Инструменты и машины для бурения.

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

Руководящие документы по технике безопасности на шахте. Обучение по охране труда. Безопасность при работе моноканатного и монорельсового транспорта. Безопасность при работе подъемных установок. Требования к персоналу и организации безопасной работы транспорта. Основные требования к условиям перевозки взрывчатых материалов. Основные требования безопасности при хранении взрывчатых материалов.

Вентиляция шахт. Газ метан. Физико-химические свойства. Основные законы аэростатика. Процесс проветривания выработок. Рудничный воздух: состав и характеристика. Предельно допустимые концентрации газов. Основные принципы вентиляции шахт. Вентиляционные сети. Вентиляция выемочных участков. Определение потерь воздуха для очистного забоя и выемочного участка. Способы и схемы вентиляции шахт. Выбор вентиляционного режима при пожаре. Контроль температуры, влажности и давления воздуха. Регулирование расхода воздуха.

Основы охраны труда и охрана труда в отрасли. Теоретические основы охраны труда. Предупреждение производственного травматизма, профзаболеваний и аварий. Системный анализ в охране труда. Риск, как оценка опасности. Анализ условий труда. Анализ производственного травматизма. Нормативно-правовые акты по охране труда. Ответственность за нарушение законодательства об охране труда. Физиология, гигиена труда, производственная санитария, основы пожарной безопасности и производств. Основные понятия физиологии, гигиены труда и производственной санитарии. Оздоровление воздушной среды. Освещение рабочих помещений. Защита от шума, вибрации и электромагнитных излучений. Основы безопасности производства. Общие требования безопасности производственного оборудования и технологических процессов. Системы, работающие под давлением. Безопасность при погрузочно-разгрузочных работах. Электробезопасность. Основные понятия и значение пожарной безопасности. Законодательная и нормативно-правовая база пожарной безопасности. Сущность и виды горения. Зоны и классы пожаров. Оценка взрывоопасности объекта. Пылегазовый режим угольных шахт.

Категория шахт по газу. Требования к взрывным работам. Предупреждение взрывов метана и пыли. Контроль за составом шахтного воздуха. Шахтный транспорт и подъем. Проверка и испытания прицепных устройств и канатов. Виды блокировок на подъемах и конвейерах. Требования эксплуатации электрооборудования и кабельных сетей. Аппаратура защиты РО, ВВ, РП. Требования эксплуатации компрессоров. Заземление и электрозащита. Предупреждение подземных пожаров. Предупреждение прорывов воды и газа. Пользование самоспасателями. Горноспасательные работы. План ликвидации аварий. Охрана труда в производственном обучении. Охрана труда в мастерских СПО, кабинетах физики, химии. Расследование несчастных случаев в учебных заведениях.

Безопасность технологических процессов и производств

История развития экологических проблем. Предпосылки и теоретические основы промышленной экологии. Научные основы инженерной экологии. Загрязнение окружающей среды. Методы и средства промышленной экологии. Морально-этические проблемы промышленной экологии. Методы стимулирования безопасности технологических процессов и производств. Защита атмосферы и гидросферы. Охрана атмосферы. Рациональное использование воздуха в различных производствах. Рециркуляция газов. Использование шахтного метана. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Способы и методы очистки и обеззараживания сточных вод предприятий. Контроль состояния природной среды в районе действия горного предприятия. Общие положения. Контроль состояния атмосферного воздуха в районе действия горного предприятия. Контроль состояния атмосферного воздуха в районе действия угольной шахты и разреза. Экологические проблемы коксохомического производства. Экологические проблемы производства стройматериалов. Безопасность производств химической и нефтеперерабатывающей промышленности. Геомеханическое воздействия горного производства на окружающую среду. Горное производство и недра. Рациональное использование минеральных ресурсов Охрана недр в горной промышленности. Расчет устойчивости и величин смещений горных пород. Рекультивация земель, нарушенных горными работами. Расчет параметров горнотехнической рекультивации. Мероприятия по охране ландшафта. Оптимизация землепользования. Экологический мониторинг. Экономика природопользования. Форма отчетности производств. Расчет ущерба от воздействия горного предприятия на природную среду. Методы предотвращения ущерба. Морально-этические проблемы промышленной экологии и обеспечения безопасности производств. Методологические основы изложения курса для студентов техникумов.

Общая психология. Предмет и задачи психологии. Методы психологических исследований. Психика и деятельность. Личность. Познавательная сфера личности. Психические процессы. Индивидуальные особенности личности. Группы и коллективы. Межличностные отношения. Коммуникации.

Педагогическая и инженерная психология. Возрастные психологические этапы развития детей. Характер, темперамент, способности, интеллект, воля, волевые процессы. Психология возрастного развития. Мышление личности. Речь и язык. Общение и языковая деятельность. Предмет, задачи, методы и актуальные проблемы возрастной психологии. Трудовой процесс и его основные характеристики. Психологическая структура деятельности. Воображение, галлюцинации, грезы,

мечты. Профессия и личность. Мотивация трудовой деятельности. Индивидуальный стиль трудовой деятельности. Виды человеческой деятельности.

Общая и профессиональная педагогика. Педагогика как наука и область практической деятельности. Методология и методы научно-педагогических исследований. Основы системного анализа в педагогике. Система образования ЛНР, Педагогический процесс и его компоненты. Содержание профессионального образования. Принципы профессионального обучения. Методы профессионального обучения. Средства профессионального обучения. Формы профессионального обучения. Диагностика и контроль профессионального обучения. Производственный процесс. Системы производственного обучения. Типы и структура уроков производственного обучения.

Методика профессионального обучения. Методика профессионального обучения как наука и учебный предмет. Методика анализа и конструирования образовательной документации профессиональной подготовки специалиста. Методика анализа и прогнозирования цели обучения. Методика диагностики и коррекции состояния учебного процесса. Методика конструирования содержания учебного материала. Понятие технологий обучения и особенности их разработки. Методика проектирования мотивационных технологий обучения. Методика проектирования технологий формирования новых знаний. Методика проектирования технологий формирования профессиональных действий. Методика проектирования технологий контроля профессиональных действий. Методика планирования обучения учебного процесса.

2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ

2.1 Экономика и управление

Абитуриент должен

Знать:

- предмет и методы экономической теории;
- рыночная экономика: модель и реальность;
- предприятие в условиях совершенной и несовершенной конкуренции;
- национальная экономика;
- основные макроэкономические показатели;
- сбалансированность и экономический рост;
- фискальная политика и ее роль в стабилизации экономики;
- денежный рынок и монетарная политика;
- предприятие как субъект хозяйствования;
- закономерности психологической деятельности человека, методы психологии, которые должны быть применены в практической деятельности инженера-педагога;
- понятийный аппарат дисциплины «психология»;
- сущность понятия «педагогика», ее предмет, функции и задания; основные категории дисциплины «педагогика», ее место в системе других наук, система педагогических наук, сущность понятия «педагогическая система»;
- характеристику и особенности методов научно-педагогического исследования;
- логику научно-педагогического исследования;
- характеристику основных типов заведений образования, органов управления образования; характеристику профессионально-технического образования; сущность процесса обучения как педагогической системы, его функции;
- общие закономерности и принципы процесса обучения;
- характеристику компонентов педагогической системы;
- методы и формы организации процесса обучения;
- становление, современное состояние, перспективы развития инженерно-педагогической профессии, требования к ней;
- пути формирования профессионального мастерства и самовоспитания;
- сущности процесса воспитания; цель, принципы и методы воспитательной работы;
- классификацию форм воспитательной деятельности;
- методику индивидуальной работы с учащимися;
- основные характеристики коллектива, этапы и путь формирования коллектива;
- пути формирования здорового образа жизни учащихся;
- этапы становления профессиональной дидактики и теории воспитания;
- механизм определения содержания профессионального образования; содержание и структуру учебно-планирующей документации;

- закономерности и принципы осуществления учебно-воспитательного процесса;
- сущность и требования относительно выбора и применения целей, содержания, методов, средств, форм обучения и воспитания;
- понятие производственного, технологического и трудового процессов;
- системы производственного обучения; формы и методы контроля;
- владеть инженерными знаниями соответствующего профиля подготовки на уровне творческого использования в обучении.

Уметь:

- рассчитывать основные фонды предприятия;
- оборотные средства;
- производительность предприятия, себестоимость продукции;
- прибыль и рентабельность;
- предвидеть экономическую нестабильность, безработицу и инфляцию;
- рассчитывать ценообразование в международной торговле.
- формировать навыки владения исследованием индивидуальных свойств личности;
- формировать навыки применения тестовых методик: личностных тестов, интеллектуальных тестов, профессиональных тестов;
- учитывать объективный характер закономерностей человеческой личности;
- формировать социально-психологическую характеристику группы и коллектива;
- давать психологическую характеристику видов деятельности применять иллюстрации, схемы, чертежи, анимацию, видео для пояснения ответов;
- выбирать методы исследования согласно его цели;
- анализировать современное состояние и тенденции развития профессионально-технического образования и инженерно-педагогической профессии; анализировать профессиограмму инженера-педагога; определять цель воспитательного мероприятия;
- выбирать методы и формы воспитательной работы;
- уметь реализовать личностно ориентированный подход в индивидуальной работе с учащимися; внедрять инновационные методы воспитания;
- разрабатывать воспитательные мероприятия;
- определять содержание профессионального образования; определять и разрабатывать структуру и содержание учебно-планирующей документации;
- осуществлять комплексный анализ методов, форм и средств обучения в их взаимосвязи, избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае;
- определять типы, виды и структуру уроков теоретического и производственного обучения; устанавливать типы трудовых процессов;
- определять тип системы производственного обучения;
- избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае формы и методы контроля;
- выполнять сравнительный анализ организации и осуществление учебно-воспитательного процесса в профессиональных учебных заведениях;

- владеть методикой выбора методов, форм и средств обучения;
- владеть методикой разработки разных типов уроков теоретической и производственного обучения; владеть методикой выбора форм и методов контроля;
- на основе анализа целей, особенностей содержания учебного материала и психологических характеристик обучаемых, выбирать, разрабатывать и реализовывать технологии обучения разделам и темам отдельных занятий специальных дисциплин, обеспечивая необходимый уровень подготовки учащихся;
- на основе учета целей изучения отдельных тем и проведения занятий разрабатывать контрольный аппарат для измерения достижений учащихся и соответствия их поставленным целям;
- на основании анализа начальных требований к учащимся в определенном профессиональном заведении, с учетом знаний о связях между темами и средствами входного контроля, а также умений по психодиагностическому тестированию личности, уметь разрабатывать способы коррекции учебных условий;
- на основе оперативной цели изучения темы уметь осуществлять выбор необходимых источников информации;
- разрабатывать мотивационные технологии, технологии формирования ориентированной основы действия, исполнительской деятельности и контроля сформированных действий учащихся в контексте традиционных и новейших подходов;
- планировать учебный процесс;
- организовывать учебную деятельность учащихся профессиональных учебных заведений на каждом из этапов процесса обучения в соответствии с проектом;
- прогнозировать результаты обучения и вносить коррективы в соответствующие компоненты педагогических технологий;
- делать выводы;
- уметь трансформировать инженерные знания в дидактический проект обучения.

2.2 Информационные технологии и системы

Абитуриент должен

Знать:

- историю развития, сферы применения, классификации и структуру современных аппаратных и программных средств сбора, обработки, передачи и хранения информации;
- методы активизации творчества в сфере информационных технологий;
- принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур, элементную базу построения электронных вычислительных машин и систем;
- основы алгоритмизации, классификацию языков программирования, методы и средства решения инженерных и образовательных задач с использованием ЭВМ;
- стадии и этапы проектирования, а также технологии проектирования в САПР;

- структуру, назначение и применение роботов Lego и Arduino;
- теоретические основы проведения научных исследований, постановку научных исследований в области информационных технологий;
- виды компьютерной графики и особенности их применения;
- методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем:
- принципы алгоритмизации и программирования задач в интегрированной среде разработки Delphi;
- основные метрологические понятия, методы и средства измерений, организационные основы метрологического обеспечения в информационных технологиях;
- цели использования автоматизированных систем организационного управления, технологии их создания и особенности эксплуатации;
- принципы применения объектно-ориентированного программирования (ООП) при решении профессиональных задач; сущность объектно-ориентированного программирования в Delphi;
- основные принципы диагностики неисправностей ПК и возможности самостоятельного выполнения ремонтных работ;
- взаимосвязь архитектуры вычислительной системы и программного обеспечения, физическое устройство и логическую ЭВМ;
- аппаратные и программные средства мультимедийных технологий;
- современные методы и средства технологии программирования;
- классификацию и архитектуру вычислительных сетей, техническое, информационное и программное обеспечение сетей;
- основные информационные технологии, используемые в дистанционном образовании;
- приемы работы с типовыми офисными программами для подготовки различной документации;
- закономерности психологической деятельности человека, методы психологии, которые должны быть применены в практической деятельности инженера-педагога;
- понятийный аппарат дисциплины «психология»;
- сущность понятия «педагогика», ее предмет, функции и задания; основные категории дисциплины «педагогика», ее место в системе других наук, система педагогических наук, сущность понятия «педагогическая система»;
- характеристику и особенности методов научно-педагогического исследования;
- логику научно-педагогического исследования;
- характеристику основных типов заведений образования, органов управления образования; характеристику профессионально-технического образования; сущность процесса обучения как педагогической системы, его функции;
- общие закономерности и принципы процесса обучения;
- характеристику компонентов педагогической системы;
- методы и формы организации процесса обучения;

- становление, современное состояние, перспективы развития инженерно-педагогической профессии, требования к ней;
- пути формирования профессионального мастерства и самовоспитания;
- сущности процесса воспитания; цель, принципы и методы воспитательной работы;
- классификацию форм воспитательной деятельности;
- методику индивидуальной работы с учащимися;
- основные характеристики коллектива, этапы и путь формирования коллектива;
- пути формирования здорового образа жизни учащихся;
- этапы становления профессиональной дидактики и теории воспитания;
- механизм определения содержания профессионального образования; содержание и структуру учебно-планирующей документации;
- закономерности и принципы осуществления учебно-воспитательного процесса;
- сущность и требования относительно выбора и применения целей, содержания, методов, средств, форм обучения и воспитания;
- понятие производственного, технологического и трудового процессов;
- системы производственного обучения; формы и методы контроля;
- владеть инженерными знаниями соответствующего профиля подготовки на уровне творческого использования в обучении.

Уметь:

- применять методы творчества при решении практических задач;
- использовать методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач, представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- работать с офисными программами, использовать возможности этих программ для наглядного представления результатов, в том числе построения диаграмм, встраивания иллюстративного материала, оформления, в соответствии с определенными требованиями.
- решать конкретные проектные задачи с использованием САПР в различных областях инновационного развития науки, производства и образования;
- проектировать поведение робота Lego с использованием среды программирования NXT-G;
- выбирать и преобразовывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами вычислительной техники;
- поэтапно создавать и редактировать графические объекты, используя инструменты пакетов компьютерной графики;
- применять компьютерные средства защиты информации от несанкционированного доступа.
- создавать программные коды, модули и проекты решения задач, отлаживать программы с использованием интегрированной среды разработки Delphi;

- использовать основные положения Государственной системы стандартизации и сертификации продукции в профессиональной деятельности;
- анализировать хозяйственно-экономическую ситуацию на предприятии и на его основе проводить анализ информационных потоков (внешних и внутренних), которые сопровождают хозяйственную деятельность предприятия;
- разрабатывать программный интерфейс для пользователя программного обеспечения в условиях автоматизированного проектирования и создания больших программных продуктов с помощью современных технических средств и интегрированных сред разработки, используя технологии объектно-ориентированного визуального программирования;
- выполнять самостоятельно измерения, замену устройств и необходимые регулировки с целью ремонта и модернизации компьютеров и ноутбуков;
- выбирать конфигурацию ЭВМ, используя техническую документацию и технические характеристики составляющих компьютера в процессе проектирования автоматизированных компьютерных систем;
- применять инструментальные программные средства разработчика мультимедиа продуктов;
- применять методы и средства управления разработкой компьютерных программных проектов;
- выбирать необходимые аппаратные устройства компьютерных сетей в процессе проектировании топологии, состав и конфигурацию технических средств распределенных компьютерных сетей, используя процедуры анализа типовых проектных решений и нормативно-справочную информацию;
- использовать мультимедийные средства сети Интернет в системе дистанционного обучения;
- выполнять операции технологических процессов обработки информации (прием и контроля входных данных, подготовки, вывода и передачи исходной информации и др.);
- формировать навыки владения исследованием индивидуальных свойств личности;
- формировать навыки применения тестовых методик: личностных тестов, интеллектуальных тестов, профессиональных тестов;
- учитывать объективный характер закономерностей человеческой личности;
- формировать социально-психологическую характеристику группы и коллектива;
- давать психологическую характеристику видов деятельности применять иллюстрации, схемы, чертежи, анимацию, видео для пояснения ответов;
- выбирать методы исследования согласно его цели;
- анализировать современное состояние и тенденции развития профессионально-технического образования и инженерно-педагогической профессии; анализировать профессиограмму инженера-педагога; определять цель воспитательного мероприятия;
- выбирать методы и формы воспитательной работы;

- уметь реализовать личностно ориентированный подход в индивидуальной работе с учащимися; внедрять инновационные методы воспитания;
- разрабатывать воспитательные мероприятия;
- определять содержание профессионального образования; определять и разрабатывать структуру и содержание учебно-планирующей документации;
- осуществлять комплексный анализ методов, форм и средств обучения в их взаимосвязи, избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае;
- определять типы, виды и структуру уроков теоретического и производственного обучения; устанавливать типы трудовых процессов;
- определять тип системы производственного обучения;
- избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае формы и методы контроля;
- выполнять сравнительный анализ организации и осуществление учебно-воспитательного процесса в профессиональных учебных заведениях;
- владеть методикой выбора методов, форм и средств обучения;
- владеть методикой разработки разных типов уроков теоретической и производственного обучения; владеть методикой выбора форм и методов контроля;
- на основе анализа целей, особенностей содержания учебного материала и психологических характеристик обучаемых, выбирать, разрабатывать и реализовывать технологии обучения разделам и темам отдельных занятий специальных дисциплин, обеспечивая необходимый уровень подготовки учащихся;
- на основе учета целей изучения отдельных тем и проведения занятий разрабатывать контрольный аппарат для измерения достижений учащихся и соответствия их поставленным целям;
- на основании анализа начальных требований к учащимся в определенном профессиональном заведении, с учетом знаний о связях между темами и средствами входного контроля, а также умений по психодиагностическому тестированию личности, уметь разрабатывать способы коррекции учебных условий;
- на основе оперативной цели изучения темы уметь осуществлять выбор необходимых источников информации;
- разрабатывать мотивационные технологии, технологии формирования ориентированной основы действия, исполнительской деятельности и контроля сформированных действий учащихся в контексте традиционных и новейших подходов;
- планировать учебный процесс;
- организовывать учебную деятельность учащихся профессиональных учебных заведений на каждом из этапов процесса обучения в соответствии с проектом;
- прогнозировать результаты обучения и вносить коррективы в соответствующие компоненты педагогических технологий;
- делать выводы;
- уметь трансформировать инженерные знания в дидактический проект обучения.

2.3 Электроснабжение

Абитуриент должен

Знать:

- закономерности психологической деятельности человека, методы психологии, которые должны быть применены в практической деятельности инженера-педагога;
- понятийный аппарат дисциплины «психология»;
- сущность понятия «педагогика», ее предмет, функции и задания;
- основные категории дисциплины «педагогика», ее место в системе других наук, система педагогических наук, сущность понятия "педагогическая система";
- характеристику и особенности методов научно-педагогического исследования;
- логику научно-педагогического исследования;
- характеристику основных типов заведений образования, органов управления образования;
- характеристику профессионально-технического образования;
- сущность процесса обучения как педагогической системы, его функции;
- общие закономерности и принципы процесса обучения; характеристику компонентов педагогической системы;
- методы и формы организации процесса обучения;
- становление, современное состояние, перспективы развития инженерно-педагогической профессии, требования к ней;
- пути формирования профессионального мастерства и самовоспитания;
- сущности процесса воспитания;
- цель, принципы и методы воспитательной работы;
- классификацию форм воспитательной деятельности;
- методику индивидуальной работы с учащимися;
- основные характеристики коллектива, этапы и путь формирования коллектива;
- пути формирования здорового образа жизни учащихся;
- этапы становления профессиональной дидактики и теории воспитания;
- механизм определения содержания профессионального образования;
- содержание и структуру учебно-планирующей документации;
- закономерности и принципы осуществления учебно-воспитательного процесса;
- сущность и требования относительно выбора и применения целей, содержания, методов, средств, форм обучения и воспитания;
- понятие производственного, технологического и трудового процессов;
- системы производственного обучения;
- формы и методы контроля;
- владеть инженерными знаниями соответствующего профиля подготовки на уровне творческого использования в обучении.
- расчеты электрических и электронных цепей постоянного и переменного тока и систем электроснабжения;

- методики выбора схем, высоковольтного и низковольтного оборудования для подстанций внешнего и внутреннего электроснабжения промышленных предприятий;
- материалы для эксплуатации электрооборудования;
- нормальные и аварийные режимы работы основного электрооборудования, электрических сетей и подстанций;
- назначение и применение основных мероприятий для безопасной эксплуатации электрооборудования;
- содержание основной проектно-конструкторской документации для электроустановок;
- схемы управления и защиты системами электроснабжения.

Уметь:

- формировать навыки владения исследованием индивидуальных свойств личности;
- формировать навыки применения тестовых методик: личностных тестов, интеллектуальных тестов, профессиональных тестов;
- учитывать объективный характер закономерностей человеческой личности;
- формировать социально-психологическую характеристику группы и коллектива; давать психологическую характеристику видов деятельности
- применять иллюстрации, схемы, чертежи, анимацию, видео для пояснения ответов;
- выбирать методы исследования согласно его цели;
- анализировать современное состояние и тенденции развития профессионально-технического образования и инженерно-педагогической профессии;
- анализировать профессиограмму инженера-педагога;
- определять цель воспитательного мероприятия;
- выбирать методы и формы воспитательной работы;
- уметь реализовать личностно ориентированный подход в индивидуальной работе с учащимися;
- внедрять инновационные методы воспитания;
- разрабатывать воспитательные мероприятия;
- определять содержание профессионального образования;
- определять и разрабатывать структуру и содержание учебно-планирующей документации;
- осуществлять комплексный анализ методов, форм и средств обучения в их взаимосвязи, избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае;
- определять типы, виды и структуру уроков теоретического и производственного обучения;
- устанавливать типы трудовых процессов;
- определять тип системы производственного обучения;
- избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае формы и методы контроля;

- выполнять сравнительный анализ организации и осуществление учебно-воспитательного процесса в профессиональных учебных заведениях;
- владеть методикой выбора методов, форм и средств обучения;
- владеть методикой разработки разных типов уроков теоретической и производственного обучения;
- владеть методикой выбора форм и методов контроля;
- на основе анализа целей, особенностей содержания учебного материала и психологических характеристик обучаемых, выбирать, разрабатывать и реализовывать технологии обучения разделам и темам отдельных занятий специальных дисциплин, обеспечивая необходимый уровень подготовки учащихся;
- на основе учета целей изучения отдельных тем и проведения занятий разрабатывать контрольный аппарат для измерения достижений учащихся и соответствия их поставленным целям;
- на основании анализа начальных требований к учащимся в определенном профессиональном заведении, с учетом знаний о связях между темами и средствами входного контроля, а также умений по психодиагностическому тестированию личности, уметь разрабатывать способы коррекции учебных условий;
- на основе оперативной цели изучения темы уметь осуществлять выбор необходимых источников информации;
- разрабатывать мотивационные технологии, технологии формирования ориентированной основы действия, исполнительской деятельности и контроля сформированных действий учащихся в контексте традиционных и новейших подходов;
- планировать учебный процесс;
- организовывать учебную деятельность учащихся профессиональных учебных заведений на каждом из этапов процесса обучения в соответствии с проектом;
- прогнозировать результаты обучения и вносить коррективы в соответствующие компоненты педагогических технологий;
- делать выводы;
- уметь трансформировать инженерные знания в дидактический проект обучения.
- разрабатывать проектную документацию по электроустановкам;
- выбирать средства и методы безопасной эксплуатации электроустановок;
- анализировать режимы работы, как отдельного электрооборудования, так и электрических сетей и подстанций;
- разрабатывать мероприятия по рациональному использованию энергоресурсов на промышленных предприятиях.

2.4 Безопасность технологических процессов и производств

Абитуриент должен

Знать:

- выбор и обоснование геологических параметров для крепления и способов проведения горных выработок;

- схемы и способы управления и автоматизации очистными и проходческими машинами;
- основы экологии и природопользования.
- критерии выбора очистного и проходческого оборудования;
- выбор и назначения оборудования очистки промышленных сточных вод;
- выбор и назначения режимов проветривания в шахте;
- определение содержания плана ликвидации аварий;
- разработку инструктивных материалов по охране труда;
- закономерности психологической деятельности человека, методы психологии, которые должны быть применены в практической деятельности инженера-педагога;
- понятийный аппарат дисциплины «психология»;
- сущность понятия «педагогика», ее предмет, функции и задания; основные категории дисциплины «педагогика», ее место в системе других наук, система педагогических наук, сущность понятия «педагогическая система»;
- характеристику и особенности методов научно-педагогического исследования;
- логику научно-педагогического исследования;
- характеристику основных типов заведений образования, органов управления образования; характеристику профессионально-технического образования; сущность процесса обучения как педагогической системы, его функции;
- общие закономерности и принципы процесса обучения;
- характеристику компонентов педагогической системы;
- методы и формы организации процесса обучения;
- становление, современное состояние, перспективы развития инженерно-педагогической профессии, требования к ней;
- пути формирования профессионального мастерства и самовоспитания;
- сущности процесса воспитания; цель, принципы и методы воспитательной работы;
- классификацию форм воспитательной деятельности;
- методику индивидуальной работы с учащимися;
- основные характеристики коллектива, этапы и путь формирования коллектива;
- пути формирования здорового образа жизни учащихся;
- этапы становления профессиональной дидактики и теории воспитания;
- механизм определения содержания профессионального образования; содержание и структуру учебно-планирующей документации;
- закономерности и принципы осуществления учебно-воспитательного процесса;
- сущность и требования относительно выбора и применения целей, содержания, методов, средств, форм обучения и воспитания;
- понятие производственного, технологического и трудового процессов;
- системы производственного обучения; формы и методы контроля;

- владеть инженерными знаниями соответствующего профиля подготовки на уровне творческого использования в обучении.

Уметь:

- конструировать паспорт на проведение горных выработок;
- выбирать средства обеспыливания в очистном и проходческом забоях;
- организовать комплексное изучение экологических проблем;
- выбирать средства и технологию по охране окружающей среды;
- формировать навыки владения исследованием индивидуальных свойств личности;
- формировать навыки применения тестовых методик: личностных тестов, интеллектуальных тестов, профессиональных тестов;
- учитывать объективный характер закономерностей человеческой личности;
- формировать социально-психологическую характеристику группы и коллектива;
- давать психологическую характеристику видов деятельности применять иллюстрации, схемы, чертежи, анимацию, видео для пояснения ответов;
- выбирать методы исследования согласно его цели;
- анализировать современное состояние и тенденции развития профессионально-технического образования и инженерно-педагогической профессии; анализировать профессиограмму инженера-педагога; определять цель воспитательного мероприятия;
- выбирать методы и формы воспитательной работы;
- уметь реализовать личностно ориентированный подход в индивидуальной работе с учащимися; внедрять инновационные методы воспитания;
- разрабатывать воспитательные мероприятия;
- определять содержание профессионального образования; определять и разрабатывать структуру и содержание учебно-планирующей документации;
- осуществлять комплексный анализ методов, форм и средств обучения в их взаимосвязи, избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае;
- определять типы, виды и структуру уроков теоретического и производственного обучения; устанавливать типы трудовых процессов;
- определять тип системы производственного обучения;
- избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае формы и методы контроля;
- выполнять сравнительный анализ организации и осуществление учебно-воспитательного процесса в профессиональных учебных заведениях;
- владеть методикой выбора методов, форм и средств обучения;
- владеть методикой разработки разных типов уроков теоретической и производственного обучения; владеть методикой выбора форм и методов контроля;
- на основе анализа целей, особенностей содержания учебного материала и психологических характеристик обучаемых, выбирать, разрабатывать и реализовывать технологии обучения разделам и темам отдельных занятий специальных дисциплин, обеспечивая необходимый уровень подготовки учащихся;

- на основе учета целей изучения отдельных тем и проведения занятий разрабатывать контрольный аппарат для измерения достижений учащихся и соответствия их поставленным целям;
- на основании анализа начальных требований к учащимся в определенном профессиональном заведении, с учетом знаний о связях между темами и средствами входного контроля, а также умений по психодиагностическому тестированию личности, уметь разрабатывать способы коррекции учебных условий;
- на основе оперативной цели изучения темы уметь осуществлять выбор необходимых источников информации;
- разрабатывать мотивационные технологии, технологии формирования ориентированной основы действия, исполнительской деятельности и контроля сформированных действий учащихся в контексте традиционных и новейших подходов;
- планировать учебный процесс;
- организовывать учебную деятельность учащихся профессиональных учебных заведений на каждом из этапов процесса обучения в соответствии с проектом;
- прогнозировать результаты обучения и вносить коррективы в соответствующие компоненты педагогических технологий;
- делать выводы;
- уметь трансформировать инженерные знания в дидактический проект обучения.

2.5 Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений

Абитуриент должен

Знать:

- выбор и обоснование геологических параметров для крепления и способов проведения горных выработок;
- схемы и способы управления и автоматизации очистными и проходческими машинами;
- критерии выбора очистного и проходческого оборудования;
- выбор и назначения теодолитных и нивелирных съемок;
- выбор и назначения режимов проветривания в шахте;
- выбор и назначения основных и вспомогательных процессов в шахте;
- определение содержания плана ликвидации аварий;
- разработку инструктивных материалов по охране труда;
- закономерности психологической деятельности человека, методы психологии, которые должны быть применены в практической деятельности инженера-педагога;
- понятийный аппарат дисциплины «психология»;
- сущность понятия «педагогика», ее предмет, функции и задания; основные категории дисциплины «педагогика», ее место в системе других наук, система педагогических наук, сущность понятия «педагогическая система»;
- характеристику и особенности методов научно-педагогического исследования;

- логику научно-педагогического исследования;
- характеристику основных типов заведений образования, органов управления образования; характеристику профессионально-технического образования; сущность процесса обучения как педагогической системы, его функции;
- общие закономерности и принципы процесса обучения;
- характеристику компонентов педагогической системы;
- методы и формы организации процесса обучения;
- становление, современное состояние, перспективы развития инженерно-педагогической профессии, требования к ней;
- пути формирования профессионального мастерства и самовоспитания;
- сущности процесса воспитания; цель, принципы и методы воспитательной работы;
- классификацию форм воспитательной деятельности;
- методику индивидуальной работы с учащимися;
- основные характеристики коллектива, этапы и путь формирования коллектива;
- пути формирования здорового образа жизни учащихся;
- этапы становления профессиональной дидактики и теории воспитания;
- механизм определения содержания профессионального образования; содержание и структуру учебно-планирующей документации;
- закономерности и принципы осуществления учебно-воспитательного процесса;
- сущность и требования относительно выбора и применения целей, содержания, методов, средств, форм обучения и воспитания;
- понятие производственного, технологического и трудового процессов;
- системы производственного обучения; формы и методы контроля;
- владеть инженерными знаниями соответствующего профиля подготовки на уровне творческого использования в обучении.

Уметь:

- конструировать паспорт на проведение горных выработок;
- выбирать средства обеспыливания в очистном и проходческом забоях;
- организовать комплексное изучение экологических проблем;
- анализировать нормативную базу по разработке пластовых месторождений;
- разрабатывать меры по организации производства и охране труда на рабочих местах;
- формировать навыки владения исследованием индивидуальных свойств личности;
- формировать навыки применения тестовых методик: личностных тестов, интеллектуальных тестов, профессиональных тестов;
- учитывать объективный характер закономерностей человеческой личности;

- формировать социально-психологическую характеристику группы и коллектива;
- давать психологическую характеристику видов деятельности применять иллюстрации, схемы, чертежи, анимацию, видео для пояснения ответов;
- выбирать методы исследования согласно его цели;
- анализировать современное состояние и тенденции развития профессионально-технического образования и инженерно-педагогической профессии; анализировать профессиограмму инженера-педагога; определять цель воспитательного мероприятия;
- выбирать методы и формы воспитательной работы;
- уметь реализовать личностно ориентированный подход в индивидуальной работе с учащимися; внедрять инновационные методы воспитания;
- разрабатывать воспитательные мероприятия;
- определять содержание профессионального образования; определять и разрабатывать структуру и содержание учебно-планирующей документации;
- осуществлять комплексный анализ методов, форм и средств обучения в их взаимосвязи, избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае;
- определять типы, виды и структуру уроков теоретического и производственного обучения; устанавливать типы трудовых процессов;
- определять тип системы производственного обучения;
- избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае формы и методы контроля;
- выполнять сравнительный анализ организации и осуществление учебно-воспитательного процесса в профессиональных учебных заведениях;
- владеть методикой выбора методов, форм и средств обучения;
- владеть методикой разработки разных типов уроков теоретической и производственного обучения; владеть методикой выбора форм и методов контроля;
- на основе анализа целей, особенностей содержания учебного материала и психологических характеристик обучаемых, выбирать, разрабатывать и реализовывать технологии обучения разделам и темам отдельных занятий специальных дисциплин, обеспечивая необходимый уровень подготовки учащихся;
- на основе учета целей изучения отдельных тем и проведения занятий разрабатывать контрольный аппарат для измерения достижений учащихся и соответствия их поставленным целям;
- на основании анализа начальных требований к учащимся в определенном профессиональном заведении, с учетом знаний о связях между темами и средствами входного контроля, а также умений по психодиагностическому тестированию личности, уметь разрабатывать способы коррекции учебных условий;
- на основе оперативной цели изучения темы уметь осуществлять выбор необходимых источников информации;
- разрабатывать мотивационные технологии, технологии формирования ориентированной основы действия, исполнительской деятельности и контроля сформированных действий учащихся в контексте традиционных и новейших подходов;
- планировать учебный процесс;

- организовывать учебную деятельность учащихся профессиональных учебных заведений на каждом из этапов процесса обучения в соответствии с проектом;
- прогнозировать результаты обучения и вносить коррективы в соответствующие компоненты педагогических технологий;
- делать выводы;
- уметь трансформировать инженерные знания в дидактический проект обучения.

2.6 Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых и руд

Абитуриент должен

Знать:

- закономерности психологической деятельности человека, методы психологии, которые должны быть применены в практической деятельности инженера-педагога;
- понятийный аппарат дисциплины «психология»;
- сущность понятия «педагогика», ее предмет, функции и задания;
- основные категории дисциплины «педагогика», ее место в системе других наук, система педагогических наук, сущность понятия "педагогическая система";
- характеристику и особенности методов научно-педагогического исследования;
- логику научно-педагогического исследования;
- характеристику основных типов заведений образования, органов управления образования;
- характеристику профессионально-технического образования;
- сущность процесса обучения как педагогической системы, его функции;
- общие закономерности и принципы процесса обучения; характеристику компонентов педагогической системы;
- методы и формы организации процесса обучения;
- становление, современное состояние, перспективы развития инженерно-педагогической профессии, требования к ней;
- пути формирования профессионального мастерства и самовоспитания;
- сущности процесса воспитания;
- цель, принципы и методы воспитательной работы;
- классификацию форм воспитательной деятельности;
- методику индивидуальной работы с учащимися;
- основные характеристики коллектива, этапы и путь формирования коллектива;
- пути формирования здорового образа жизни учащихся;
- этапы становления профессиональной дидактики и теории воспитания;
- механизм определения содержания профессионального образования;
- содержание и структуру учебно-планирующей документации;

- закономерности и принципы осуществления учебно-воспитательного процесса;
- сущность и требования относительно выбора и применения целей, содержания, методов, средств, форм обучения и воспитания;
- понятие производственного, технологического и трудового процессов;
- системы производственного обучения;
- формы и методы контроля;
- владеть инженерными знаниями соответствующего профиля подготовки на уровне творческого использования в обучении.
- компьютерные методы моделирования горных машин и систем горного производства;
- основные понятия теории оценки эффективности технических систем и экономико-математические модели, применяемые для оптимизации их параметров.
- нормативные документы горного производства и труда;
- общие принципы проектирования горных предприятий, состав и содержание проектной документации;
- передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ;
- классификацию и назначение машин для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых;
- принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные характеристики различного типа машин для отбойки, погрузки, транспортировки, крепления и вспомогательных операций, а также стационарных машин;
- методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин, их производительности и эффективности в горно-добывающем производстве;
- основные положения системы технического положения и ремонта горного оборудования;
- методику оценки технического состояния машин и их надежности в процессе эксплуатации.
- классификация и особенности работы разных типов стационарных машин;
- параметры, характеризующие работу установок, принцип действия и основные элементы стационарных машин.
- расчеты электрических и электронных цепей постоянного и переменного тока и систем электроснабжения;
- методики выбора схем, высоковольтного и низковольтного оборудования для подстанций внешнего и внутреннего электроснабжения угольных предприятий;
- материалы для эксплуатации электрооборудования;
- нормальные и аварийные режимы работы основного электрооборудования, электрических сетей и подстанций;
- назначение и применение основных мероприятий для безопасной эксплуатации электрооборудования;
- содержание основной проектно-конструкторской документации для электроустановок;
- схемы управления и защиты системами электроснабжения.

Уметь:

- формировать навыки владения исследованием индивидуальных свойств личности;
- формировать навыки применения тестовых методик: личностных тестов, интеллектуальных тестов, профессиональных тестов;
- учитывать объективный характер закономерностей человеческой личности;
- формировать социально-психологическую характеристику группы и коллектива; давать психологическую характеристику видов деятельности
- применять иллюстрации, схемы, чертежи, анимацию, видео для пояснения ответов;
- выбирать методы исследования согласно его цели;
- анализировать современное состояние и тенденции развития профессионально-технического образования и инженерно-педагогической профессии;
- анализировать профессиограмму инженера-педагога;
- определять цель воспитательного мероприятия;
- выбирать методы и формы воспитательной работы;
- уметь реализовать личностно ориентированный подход в индивидуальной работе с учащимися;
- внедрять инновационные методы воспитания;
- разрабатывать воспитательные мероприятия;
- определять содержание профессионального образования;
- определять и разрабатывать структуру и содержание учебно-планирующей документации;
- осуществлять комплексный анализ методов, форм и средств обучения в их взаимосвязи, избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае;
- определять типы, виды и структуру уроков теоретического и производственного обучения;
- устанавливать типы трудовых процессов;
- определять тип системы производственного обучения;
- избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае формы и методы контроля;
- выполнять сравнительный анализ организации и осуществление учебно-воспитательного процесса в профессиональных учебных заведениях;
- владеть методикой выбора методов, форм и средств обучения;
- владеть методикой разработки разных типов уроков теоретической и производственного обучения;
- владеть методикой выбора форм и методов контроля;
- на основе анализа целей, особенностей содержания учебного материала и психологических характеристик обучаемых, выбирать, разрабатывать и реализовывать технологии обучения разделам и темам отдельных занятий специальных дисциплин, обеспечивая необходимый уровень подготовки учащихся;

- на основе учета целей изучения отдельных тем и проведения занятий разрабатывать контрольный аппарат для измерения достижений учащихся и соответствия их поставленным целям;
- на основании анализа начальных требований к учащимся в определенном профессиональном заведении, с учетом знаний о связях между темами и средствами входного контроля, а также умений по психодиагностическому тестированию личности, уметь разрабатывать способы коррекции учебных условий;
- на основе оперативной цели изучения темы уметь осуществлять выбор необходимых источников информации;
- разрабатывать мотивационные технологии, технологии формирования ориентированной основы действия, исполнительской деятельности и контроля сформированных действий учащихся в контексте традиционных и новейших подходов;
- планировать учебный процесс;
- организовывать учебную деятельность учащихся профессиональных учебных заведений на каждом из этапов процесса обучения в соответствии с проектом;
- прогнозировать результаты обучения и вносить коррективы в соответствующие компоненты педагогических технологий;
- уметь трансформировать инженерные знания в дидактический проект обучения.
- проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ;
- осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства;
- обосновывать технологические схемы внутришахтного транспорта;
- выбирать схемы и технические средства проветривания очистных, подготовительных и нарезных выработок;
- обосновывать выбор схем и оборудования для шахтного водоотлива, определять степень загрязнения шахтных вод в процессе ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду, утилизацию отходов горного производства;
- разрабатывать графики организации горного производства и труда;
- разрабатывать проектную документацию по электроустановкам;
- выбирать средства и методы безопасной эксплуатации электроустановок;
- анализировать режимы работы, как отдельного электрооборудования, так и электрических сетей и подстанций;
- разрабатывать мероприятия по рациональному использованию энергоресурсов на промышленных предприятиях.

2.7 Профессиональная психология

Абитуриент должен

Знать:

- содержание психического облика и индивидуально-типологические особенности человека, в том числе, мотивационно-потребностной сферы личности;
- предмет, категории и задачи психологии, основные направления психологических исследований;
- основные методы психологии с учётом специфики и профессиональной подготовки технологов;
- сущность основных психологических процессов и свойств, психических состояний, обеспечивающих человеку его жизнедеятельность;
- основные методы психологии и уметь использовать их в практической деятельности с учётом её экономической специфики;
- специфику человека как субъекта самоопределения и самоуправления;
- основные направления деятельности психологической службы и ее современное состояние;
- психологический аспект применения мультимедийных технологий.
- закономерности психологической деятельности человека, методы психологии, которые должны быть применены в практической деятельности инженера-педагога;
- понятийный аппарат дисциплины «психология»;
- сущность понятия «педагогика», ее предмет, функции и задания; основные категории дисциплины «педагогика», ее место в системе других наук, система педагогических наук, сущность понятия "педагогическая система";
- характеристику и особенности методов научно-педагогического исследования;
- логику научно-педагогического исследования;
- характеристику основных типов заведений образования, органов управления образования; характеристику профессионально-технического образования; сущность процесса обучения как педагогической системы, его функции;
- общие закономерности и принципы процесса обучения;
- характеристику компонентов педагогической системы;
- методы и формы организации процесса обучения;
- становление, современное состояние, перспективы развития инженерно-педагогической профессии, требования к ней;
- пути формирования профессионального мастерства и самовоспитания;
- сущности процесса воспитания; цель, принципы и методы воспитательной работы;
- классификацию форм воспитательной деятельности;
- методику индивидуальной работы с учащимися;
- основные характеристики коллектива, этапы и путь формирования коллектива;
- пути формирования здорового образа жизни учащихся;
- этапы становления профессиональной дидактики и теории воспитания;
- механизм определения содержания профессионального образования; содержание и структуру учебно-планирующей документации;

- закономерности и принципы осуществления учебно-воспитательного процесса;
- сущность и требования относительно выбора и применения целей, содержания, методов, средств, форм обучения и воспитания;
- понятие производственного, технологического и трудового процессов;
- системы производственного обучения; формы и методы контроля;
- владеть инженерными знаниями соответствующего профиля подготовки на уровне творческого использования в обучении.

Уметь:

- ориентироваться в истории развития взглядов на предмет психологии и пути познания психической реальности, применять психологические знания в учебной и профессиональной деятельности;
- пользоваться методами психологического изучения учащихся;
- различать методы диагностики по их назначению для изучения конкретных психологических свойств обучающихся;
- организовывать индивидуальную и групповую деятельность людей с учётом их психологических особенностей и совместимости;
- грамотно использовать коммуникативную компетентность в процессе групповой совместной деятельности;
- анализировать различные методы и приемы практической работы психолога позиций их преимуществ и ограничений в конкретной сфере профессиональной деятельности;
- понимать и объяснять психологические закономерности и механизмы работы человека в системе «человек-среда-машина», развития различных видов девиантного поведения, возникновения и протекания конфликтов;
- работать с таблицами в Microsoft Word и в табличном процессоре в Microsoft Excel.
- формировать навыки владения исследованием индивидуальных свойств личности;
- формировать навыки применения тестовых методик: личностных тестов, интеллектуальных тестов, профессиональных тестов;
- учитывать объективный характер закономерностей человеческой личности;
- формировать социально-психологическую характеристику группы и коллектива;
- давать психологическую характеристику видов деятельности применять иллюстрации, схемы, чертежи, анимацию, видео для пояснения ответов;
- выбирать методы исследования согласно его цели;
- анализировать современное состояние и тенденции развития профессионально-технического образования и инженерно-педагогической профессии; анализировать профессиограмму инженера-педагога; определять цель воспитательного мероприятия;
- выбирать методы и формы воспитательной работы;
- уметь реализовать личностно ориентированный подход в индивидуальной работе с учащимися; внедрять инновационные методы воспитания;

- разрабатывать воспитательные мероприятия;
- определять содержание профессионального образования; определять и разрабатывать структуру и содержание учебно-планирующей документации; осуществлять комплексный анализ методов, форм и средств обучения в их взаимосвязи, избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае;
- определять типы, виды и структуру уроков теоретического и производственного обучения; устанавливать типы трудовых процессов;
- определять тип системы производственного обучения;
- избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае формы и методы контроля; выполнять сравнительный анализ организации и осуществление учебно-воспитательного процесса в профессиональных учебных заведениях;
- владеть методикой выбора методов, форм и средств обучения;
- владеть методикой разработки разных типов уроков теоретической и производственного обучения;
- владеть методикой выбора форм и методов контроля; на основе анализа целей, особенностей содержания учебного материала и психологических характеристик обучаемых, выбирать, разрабатывать и реализовывать технологии обучения разделам и темам отдельных занятий специальных дисциплин, обеспечивая необходимый уровень подготовки учащихся;
- на основе учета целей изучения отдельных тем и проведения занятий разрабатывать контрольный аппарат для измерения достижений учащихся и соответствия их поставленным целям;
- на основании анализа начальных требований к учащимся в определенном профессиональном заведении, с учетом знаний о связях между темами и средствами входного контроля, а также умений по психодиагностическому тестированию личности, уметь разрабатывать способы коррекции учебных условий;
- на основе оперативной цели изучения темы уметь осуществлять выбор необходимых источников информации;
- разрабатывать мотивационные технологии, технологии формирования ориентированной основы действия, исполнительской деятельности и контроля сформированных действий учащихся в контексте традиционных и новейших подходов;
- планировать учебный процесс;
- организовывать учебную деятельность учащихся профессиональных учебных заведений на каждом из этапов процесса обучения в соответствии с проектом;
- прогнозировать результаты обучения и вносить коррективы в соответствующие компоненты педагогических технологий;
- делать выводы; уметь трансформировать инженерные знания в дидактический проект обучения.

2.8 Управление персоналом

Абитуриент должен

Знать:

- организацию труда, нормирования заработной платы на предприятиях;

- современные подходы к организации труда, нормирование и организацию оплаты труда на предприятиях;
- основные проблемы и их решения при организации труда, нормирования заработной платы;
- технологии разработки, принятие и реализация управленческих решений.
- закономерности психологической деятельности человека, методы психологии, которые должны быть применены в практической деятельности инженера-педагога;
- понятийный аппарат дисциплины «психология»;
- сущность понятия «педагогика», ее предмет, функции и задания; основные категории дисциплины «педагогика», ее место в системе других наук, система педагогических наук, сущность понятия "педагогическая система"; характеристику и особенности методов научно-педагогического исследования;
- логику научно-педагогического исследования;
- характеристику основных типов заведений образования, органов управления образования; характеристику профессионально-технического образования; сущность процесса обучения как педагогической системы, его функции;
- общие закономерности и принципы процесса обучения;
- характеристику компонентов педагогической системы;
- методы и формы организации процесса обучения;
- становление, современное состояние, перспективы развития инженерно-педагогической профессии, требования к ней;
- пути формирования профессионального мастерства и самовоспитания;
- сущности процесса воспитания; цель, принципы и методы воспитательной работы;
- классификацию форм воспитательной деятельности;
- методику индивидуальной работы с учащимися;
- основные характеристики коллектива, этапы и путь формирования коллектива;
- пути формирования здорового образа жизни учащихся;
- этапы становления профессиональной дидактики и теории воспитания;
- механизм определения содержания профессионального образования; содержание и структуру учебно-планирующей документации;
- закономерности и принципы осуществления учебно-воспитательного процесса;
- сущность и требования относительно выбора и применения целей, содержания, методов, средств, форм обучения и воспитания;
- понятие производственного, технологического и трудового процессов;
- системы производственного обучения; формы и методы контроля;
- владеть инженерными знаниями соответствующего профиля подготовки на уровне творческого использования в обучении.

Уметь:

- применять на практике основные функций менеджмента (организация, планирование, мотивация, контроль);

- применять принципы делового общения в процессе осуществления деятельности; принимать оперативные управленческие решения;
- разрабатывать, применять и реализовывать управленческие решения, в том числе в условиях риска и неопределенности; изучать методы анализа, прогнозирования, оптимизации управленческих решений;
- применять практические навыки в изучаемых методах разработки и принимать управленческие решения при помощи проигрывания конкретных ситуаций и решения практических управленческих задач;
- адаптировать методы к конкретным управленческим ситуациям.
- формировать навыки владения исследованием индивидуальных свойств личности;
- формировать навыки применения тестовых методик: личностных тестов, интеллектуальных тестов, профессиональных тестов;
- учитывать объективный характер закономерностей человеческой личности;
- формировать социально-психологическую характеристику группы и коллектива;
- давать психологическую характеристику видов деятельности применять иллюстрации, схемы, чертежи, анимацию, видео для пояснения ответов;
- выбирать методы исследования согласно его цели;
- анализировать современное состояние и тенденции развития профессионально-технического образования и инженерно-педагогической профессии; анализировать профессиограмму инженера-педагога; определять цель воспитательного мероприятия;
- выбирать методы и формы воспитательной работы;
- уметь реализовать личностно ориентированный подход в индивидуальной работе с учащимися; внедрять инновационные методы воспитания;
- разрабатывать воспитательные мероприятия;
- определять содержание профессионального образования; определять и разрабатывать структуру и содержание учебно-планирующей документации; осуществлять комплексный анализ методов, форм и средств обучения в их взаимосвязи, избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае;
- определять типы, виды и структуру уроков теоретического и производственного обучения;
- устанавливать типы трудовых процессов;
- определять тип системы производственного обучения;
- избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае формы и методы контроля;
- выполнять сравнительный анализ организации и осуществление учебно-воспитательного процесса в профессиональных учебных заведениях;
- владеть методикой выбора методов, форм и средств обучения;
- владеть методикой разработки разных типов уроков теоретической и производственного обучения; владеть методикой выбора форм и методов контроля; на основе анализа целей, особенностей содержания учебного материала и психологических характеристик обучаемых, выбирать, разрабатывать и реализовывать тех-

нологии обучения разделам и темам отдельных занятий специальных дисциплин, обеспечивая необходимый уровень подготовки учащихся;

- на основе учета целей изучения отдельных тем и проведения занятий разрабатывать контрольный аппарат для измерения достижений учащихся и соответствия их поставленным целям; на основании анализа начальных требований к учащимся в определенном профессиональном заведении, с учетом знаний о связях между темами и средствами входного контроля, а также умений по психодиагностическому тестированию личности, уметь разрабатывать способы коррекции учебных условий; на основе оперативной цели изучения темы уметь осуществлять выбор необходимых источников информации;
- разрабатывать мотивационные технологии, технологии формирования ориентированной основы действия, исполнительской деятельности и контроля сформированных действий учащихся в контексте традиционных и новейших подходов;
- планировать учебный процесс; организовывать учебную деятельность учащихся профессиональных учебных заведений на каждом из этапов процесса обучения в соответствии с проектом;
- прогнозировать результаты обучения и вносить коррективы в соответствующие компоненты педагогических технологий; делать выводы; уметь трансформировать инженерные знания в дидактический проект обучения.

2.9 Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело

Абитуриент должен

Знать:

- современные тенденции, принципы, модели развития горного дела;
- схемы и способы управления и автоматизации очистными и проходческими машинами;
- критерии выбора очистного и проходческого оборудования;
- выбор и назначения теодолитных и нивелирных съемок;
- выбор и назначения режимов проветривания в шахте;
- выбор и назначения основных и вспомогательных процессов в шахте;
- определение содержания плана ликвидации аварий;
- разработку инструктивных материалов по охране труда;
- закономерности психологической деятельности человека, методы психологии, которые должны быть применены в практической деятельности инженера-педагога;
- понятийный аппарат дисциплины «психология»;
- сущность понятия «педагогика», ее предмет, функции и задания; основные категории дисциплины «педагогика», ее место в системе других наук, система педагогических наук, сущность понятия «педагогическая система»;
- характеристику и особенности методов научно-педагогического исследования;
- логику научно-педагогического исследования;

- характеристику основных типов заведений образования, органов управления образования; характеристику профессионально-технического образования; сущность процесса обучения как педагогической системы, его функции;
- общие закономерности и принципы процесса обучения;
- характеристику компонентов педагогической системы;
- методы и формы организации процесса обучения;
- становление, современное состояние, перспективы развития инженерно-педагогической профессии, требования к ней;
- пути формирования профессионального мастерства и самовоспитания;
- сущности процесса воспитания; цель, принципы и методы воспитательной работы;
- классификацию форм воспитательной деятельности;
- методику индивидуальной работы с учащимися;
- основные характеристики коллектива, этапы и путь формирования коллектива;
- пути формирования здорового образа жизни учащихся;
- этапы становления профессиональной дидактики и теории воспитания;
- механизм определения содержания профессионального образования; содержание и структуру учебно-планирующей документации;
- закономерности и принципы осуществления учебно-воспитательного процесса;
- сущность и требования относительно выбора и применения целей, содержания, методов, средств, форм обучения и воспитания;
- понятие производственного, технологического и трудового процессов;
- системы производственного обучения; формы и методы контроля;
- владеть инженерными знаниями соответствующего профиля подготовки на уровне творческого использования в обучении.

Уметь:

- анализировать и критически оценивать различные теории, концепции, подходы к понимаю вопроса изучения дисциплины;
- использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в горном деле;
- организовать комплексное изучение экологических проблем;
- анализировать нормативную базу по разработке пластовых месторождений;
- разрабатывать меры по организации производства и охране труда на рабочих местах;
- формировать навыки владения исследованием индивидуальных свойств личности;
- формировать навыки применения тестовых методик: личностных тестов, интеллектуальных тестов, профессиональных тестов;
- учитывать объективный характер закономерностей человеческой личности;

- формировать социально-психологическую характеристику группы и коллектива;
- давать психологическую характеристику видов деятельности применять иллюстрации, схемы, чертежи, анимацию, видео для пояснения ответов;
- выбирать методы исследования согласно его цели;
- анализировать современное состояние и тенденции развития профессионально-технического образования и инженерно-педагогической профессии; анализировать профессиограмму инженера-педагога; определять цель воспитательного мероприятия;
- выбирать методы и формы воспитательной работы;
- уметь реализовать личностно ориентированный подход в индивидуальной работе с учащимися; внедрять инновационные методы воспитания;
- разрабатывать воспитательные мероприятия;
- определять содержание профессионального образования; определять и разрабатывать структуру и содержание учебно-планирующей документации;
- осуществлять комплексный анализ методов, форм и средств обучения в их взаимосвязи, избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае;
- определять типы, виды и структуру уроков теоретического и производственного обучения; устанавливать типы трудовых процессов;
- определять тип системы производственного обучения;
- избирать наиболее целесообразные в каждом частном случае формы и методы контроля;
- выполнять сравнительный анализ организации и осуществление учебно-воспитательного процесса в профессиональных учебных заведениях;
- владеть методикой выбора методов, форм и средств обучения;
- владеть методикой разработки разных типов уроков теоретической и производственного обучения; владеть методикой выбора форм и методов контроля;
- на основе анализа целей, особенностей содержания учебного материала и психологических характеристик обучаемых, выбирать, разрабатывать и реализовывать технологии обучения разделам и темам отдельных занятий специальных дисциплин, обеспечивая необходимый уровень подготовки учащихся;
- на основе учета целей изучения отдельных тем и проведения занятий разрабатывать контрольный аппарат для измерения достижений учащихся и соответствия их поставленным целям;
- на основании анализа начальных требований к учащимся в определенном профессиональном заведении, с учетом знаний о связях между темами и средствами входного контроля, а также умений по психодиагностическому тестированию личности, уметь разрабатывать способы коррекции учебных условий;
- на основе оперативной цели изучения темы уметь осуществлять выбор необходимых источников информации;
- разрабатывать мотивационные технологии, технологии формирования ориентированной основы действия, исполнительской деятельности и контроля сформированных действий учащихся в контексте традиционных и новейших подходов;
- планировать учебный процесс;

- организовывать учебную деятельность учащихся профессиональных учебных заведений на каждом из этапов процесса обучения в соответствии с проектом;
- прогнозировать результаты обучения и вносить коррективы в соответствующие компоненты педагогических технологий;
- делать выводы;
- уметь трансформировать инженерные знания в дидактический проект обучения.

3 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

3.1 Экономика и управление

1. Агарков А.П. Экономика и управление на предприятии / Агарков А. П. – М.: Дашков и К, 2013. – 400 с.

2. Богомолова И.П. Экономика и управление производством: учеб. пособие / Богомолова И.П., Филатова М.В., Слепокурова Ю.И. Лебедева Л.В., Стукало О.Г., Струков Г.Н., Черников В.В. – Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 287 с.

3. Гелета И.В. Экономика и социология труда: учебное пособие / И.В. Гелета, А.В. Коваленко. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. - 248 с.

4. Жильцов Е.Н. Экономика и управление социальной сферой: Учебник для бакалавров / Под ред. д. э. н., проф. Е.Н. Жильцова, д. э. н., проф. Е.В. Егорова. – М.: Дашков и К, 2016. – 496 с.

5. Рыбасова Ю.В. Экономика организаций: учебник / Ю.В. Рыбасова, О.А. Чередниченко, В.В. Куренная. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2015. – 392 с.

6. Бланшар О. Макроэкономика. Учебник. – 2-е изд. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. – 671 с.

7. Ермишина Е.Б., Долгова Т.В. Макроэкономика. Учебное пособие. – Краснодар: Южный институт менеджмента, 2017. – 276 с.

8. Иванова О.Е. Макроэкономика. Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017. – 240 с.

9. Экономическая теория: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Толкачев [и др.]; под редакцией С. А. Толкачева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 410 с. – (Бакалавр. Академический курс).

10. Чечевицына Л. Н. Экономика организации: учеб, пособие. Ростов на Дону, 2016. – 382 с.

11. Заграй Н.П. Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие / Заграй Н. П. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2018. – 149 с.

12. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие / Коджаспирова Г.М. М.: Проспект, 2016. – 248 с.

13. Коршунова В.В. Профессиональные кейсы для студентов педагогических вузов: учеб.-метод. пособие / В.В. Коршунова. Красноярск: СФУ, 2016. – 116 с.

14. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. – 2-е изд. М.: ПЕР СЭ, 2017. – 511 с.

15. Давыдов Н.А. Психология в профессиональной деятельности / Давыдов Н.А., Аминов И.И. М.: Проспект, 2017. – 224 с.

3.2 Информационные технологии и системы

Абламейко, С.В. Краткий курс истории вычислительной техники и информатики: учебное пособие / С. В. Абламейко, И. А. Новик, Н. В. Бровка. – Минск: БГУ, 2015. – 183 с.

2. Курилёнок, А. С. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / А.С.Куриленок; Московский государственный технический университет гражданской авиации. – Москва, 2017. – 88 с.

3. Сергеев, Б.С. Практические основы творчества и создания изобретений: учебное пособие. / Б.С.Сергеев. – Екатеринбург: УрГУПС, 2015. – 122 с.

4. Информатика и математика: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. М. Беляева [и др.]; под ред. В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс).

5. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общ. ред. С. Г. Опарина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс).

6. Бионика. Формообразование: учеб. пособие для вузов / Н. В. Жданов, А. В. Уваров, М. А. Червонная, И. А. Чернийчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 217 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс).

7. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс).

8. Компьютерная графика: Учебник для вузов. 3-е изд. (+CD). – СПб.: Питер, 2011. – 544 с.: ил.

9. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учеб. пособие/ А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Серия: Профессиональное образование).

10. Нестеров, С. А. Информационная безопасность: учебник и практикум / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Серия: Профессиональное образование).

11. Нагаева, И. А. Программирование: delphi: учеб. пособие для академического бакалавриата / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под ред. И. А. Нагаевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07098-9.

12. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования: учеб. пособие для прикладного бакалавриата / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс).

13. Благодатских В.А. Стандартизация разработки программных средств: Учебное пособие / В.А. Благодатских. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 288 с.

14. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 297 с.

15. Кравченя Э.М. Информационные и компьютерные технологии в образовании. - Учебно-методическое пособие. — Минск: БНТУ, 2017. — 172 с.

16. Лобан А.В. Информационно-компьютерные технологии в профессиональной деятельности (создание электронных ресурсов). Учебное пособие. — М.: Мир науки, 2015. — 185 с.

17. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 206 с. — (Серия: Университеты России).

18. Луценко Е.В. Интеллектуальные информационные системы: учебное пособие для студентов специальности «прикладная информатика (по отраслям)». – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 633 с.

19. Борзенко IBM PC: устройство, ремонт, модернизация / Борзенко, А. - М.: Компьютер-пресс, 2016. - 295 с.

20. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем. Учебное пособие / О.П. Новожилов. - М.: Юрайт, 2015. - 528 с.

21. Гущина О. М. Компьютерная графика и мультимедиа технологии: электронное учебно-методическое пособие / О. М. Гущина, Н. Н. Казаченок. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2018.

22. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Серия: Университеты России).

23. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — (Серия: Профессиональное образование).

24. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов /Лебедева М. Б., Агапонов С. В., Горюнова М. А., Костиков А. Н., Костикова Н. А., Никитина Л. Н., Соколова И. И., Степаненко Е. Б., Фрадкин В. Е., Шилова О. Н. / Под общ. ред. М. Б. Лебедевой. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 336 с.: ил.

25. Биологические и социальные аналогии в робототехнике: учебно-методическое пособие по дисциплине «Робототехника» и «Образовательная робототехника» для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 44.03(04).04 «Профессиональное обучение. Информационные технологии и системы» /В.П. Карчевский, - Луганск: СУНИГОТ ЛНУ им.В.Даля, 2016. – 512с.

26. Курсовое проектирование. Примеры: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 44.03(04).04 «Профессиональное обучение. Информационные технологии и системы» /В.П. Карчевский, Н.В. Карчевская, О.В. Ефремова - Луганск: СУНИГОТ ЛНУ им.В.Даля, 2017. – 1024с.

27. Заграй Н.П. Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие / Заграй Н. П. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2018. – 149 с.

28. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие / Коджаспирова Г.М. М.: Проспект, 2016. – 248 с.

29. Коршунова В.В. Профессиональные кейсы для студентов педагогических вузов: учеб.-метод. пособие / В.В. Коршунова. Красноярск: СФУ, 2016. – 116 с.

30. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. – 2-е изд. М.: ПЕР СЭ, 2017. – 511 с.

31. Давыдов Н.А. Психология в профессиональной деятельности / Давыдов Н.А., Аминов И.И. М.: Проспект, 2017. – 224 с.

3.3 Электроснабжение

1. Электроника: учеб. для вузов/ Г. Г. Шишкин, А. Г. Шишкин. - М. : Дрофа, 2018. – 703 с.

2. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: учебник для бакалавров / Л. А. Бессонов. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 701 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

3. Лыкин, А. В. Электроэнергетические системы и сети : учебник для вузов / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 360 с. — (Серия : Университеты России).

4. Коломиец Н.В. Электрическая часть электростанций и подстанций: учебное пособие / Н.В. Коломиец, Н.Р. Пономарчук, В.В. Шестакова– Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2017. – 143 с.

5. Розанов Ю.К. Силовая электроника : учебник для вузов / Ю.К. Розанов, М.В. Рябчицкий, А.А. Кваснюк. 2-е изд., стереотипное. — М. : Издательский дом МЭИ, 2017 — 632 с.

6. Жуловян, В.В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии: учеб. пособие для вузов / В. В. Жуловян. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 425 с. — (Серия: Университеты России).

7. Электрические и электронные аппараты: учебное пособие / сост. Н.Ю. Сипайлова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 236 с.

8.Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах: учебное пособие / В.Г. Сазыкин, А.Г. Кудряков. – 2-е изд., исправ. и доп. - Краснодар: КубГАУ, 2017. – 255 с.

9. Техника высоких напряжений: курс лекций / В. Ф. Важов, В. А. Лавринович. – Томск: Изд-во ТПУ, 2018. – 150 с.

10. Релейная защита элементов систем электроснабжения промышленных предприятий М.А. Мельников: Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018 -218 с.

11. Расчет и проектирование систем электроснабжения объектов: учебное пособие. А.В. Карбышев, С.Б. Обухов Томск, Изд-во ТПУ, 2016- 248 с.

12. Тельманова Е.Д. Автоматизация управления системами электроснабжения: электрон. учеб. /Е.Д.Тельманова. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2017. 162 с.

13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – 2016 г.

14. Заграй Н.П., Методики профессионально-ориентированного обучения : учебное пособие / Заграй Н. П. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018. - 149 с.

15. Коджаспирова Г.М., Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие / Коджаспирова Г.М. - М. : Проспект, 2016. - 248 с.

16. Коршунова В.В., Профессиональные кейсы для студентов педагогических вузов : учеб.-метод. пособие / В.В. Коршунова - Красноярск : СФУ, 2016. - 116 с.

17. Новгородцева И.В., Педагогика с методикой преподавания специальных дисциплин / Новгородцев И.В. - М. : ФЛИНТА, 2017. - 378 с.

18. Попов В.В., Креативная педагогика. Методология, теория, практика / Попов В. В. - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 322 с.

19. Томчикова С.Н., Основы педагогики среднего профессионального образования : учеб. пособие для студентов пед. вузов / С. Н. Томчикова, Л. И. Сайгушева. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2015. - 213 с.

20. Шарипов Ф.В., Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособие / Ф.В. Шарипов - М. : Логос, 2017. - 448 с.

21. Бодров В.А., Психология профессиональной пригодности: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. - 2-е изд. - М. : ПЕР СЭ, 2017. - 511 с.

22. Давыдов Н.А., Психология в профессиональной деятельности / Давыдов Н.А., Аминов И.И. - М. : Проспект, 2017. - 224 с.

3.4 Безопасность технологических процессов и производств

1. Грудинин М.И., Чувашова И.С. Основы геологии. Учебное пособие. – Иркутск: Иркутский государственный университет (ИГУ), 2017. – 228 с.

2. Кутузов Б.Н. История горного и взрывного дела. Москва: Московский Государственный Горный Университет / Горная книга, 2008. – 428 с.

3. Боровков, Ю.А. Основы горного дела: учебник. Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 468 с.

4. Мукминов М.Н., Шуралев Э.А., Бадрутдинов О.Р. Основы экологии и природопользования. – Казань: Казанский университет, 2017. – 146 с.

5. Карнаух Н.Н. Охрана труда. Учебник для прикладного бакалавриата. – М.: Юрайт, 2014. – 380 с

6. Белин В.А. (ред.) Технология и безопасность взрывных работ. Учебник. – М.: Горное дело; Киммерийский центр, 2016. – 424 с.

7. Боровков Ю.А., Дробаденко В.П., Ребриков Д.Н. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом: учебник. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 272 с.

8. Лукьянов, В.Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для прикладного бакалавриата / В.Г. Лукьянов, В.Г. Крец. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 342с.

9. Солопова В.А. Охрана труда на предприятии. Учебное пособие. – Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 125 с.

10. А.П. Карманов, И.Н. Полина. Технология очистки сточных вод: учебное пособие – Вологда: "Инфра-Инженерия", 2018. – 212 с.

11. Заграй Н.П. Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие / Заграй Н. П. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2018. – 149 с.

12. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие / Коджаспирова Г.М. М.: Проспект, 2016. – 248 с.

13. Коршунова В.В. Профессиональные кейсы для студентов педагогических вузов: учеб.-метод. пособие / В.В. Коршунова. Красноярск: СФУ, 2016. – 116 с.

14. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. – 2-е изд. М.: ПЕР СЭ, 2017. – 511 с.

15. Давыдов Н.А. Психология в профессиональной деятельности / Давыдов Н.А., Аминов И.И. М.: Проспект, 2017. – 224 с.

3.5 Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений

1. Грудинин М.И., Чувашова И.С. Основы геологии. Учебное пособие. – Иркутск: Иркутский государственный университет (ИГУ), 2017. — 228 с.

2. Боровков Ю.А. Основы горного дела: учебник. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 468 с.

3. Аман И.П. Процессы очистных работ. Учеб. пособие. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012. – 172 с.

4. Карнаух Н.Н. Охрана труда. Учебник для прикладного бакалавриата. – М.: Юрайт, 2014. – 380 с.

5. Белин В.А. (ред.) Технология и безопасность взрывных работ. Учебник. – М.: Горное дело; Киммерийский центр, 2016. – 424 с.

6. Боровков Ю.А., Дробаденко В.П., Ребриков Д.Н. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом: учебник. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 272 с.

7. Черданцев Б.Н. Введение в специальность «Прикладная геодезия». Учебное пособие. – Томск: ТГАСУ, 2015. – 80 с.

8. Лукьянов В.Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для прикладного бакалавриата / В.Г. Лукьянов, В.Г. Крец. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 342 с.

9. Заграй Н.П. Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие / Заграй Н. П. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2018. – 149 с.

10. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие / Коджаспирова Г.М. М.: Проспект, 2016. – 248 с.

11. Коршунова В.В. Профессиональные кейсы для студентов педагогических вузов: учеб.-метод. пособие / В.В. Коршунова. Красноярск: СФУ, 2016. – 116 с.

12. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. – 2-е изд. М.: ПЕР СЭ, 2017. – 511 с.

13. Давыдов Н.А. Психология в профессиональной деятельности / Давыдов Н.А., Аминов И.И. М.: Проспект, 2017. – 224 с.

3.6 Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых и руд

1. Лукьянов, В.Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для прикладного бакалавриата / В.Г. Лукьянов, В.Г. Крец. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 342 с.

2. Казаченко Г.В., Кислов Н.В., Басалай Г.А. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине Горные машины и оборудование. Учебно-методическое пособие. — Минск: БНТУ, 2014. — 176 с.

3. Юнгмейстер Д.А. (сост.) Горные машины и оборудование. Машины и оборудование подземных горных работ. Учебно-методический комплекс / Санкт-Петербургский горный университет. — СПб.: 2017. — 117 с.

4. Березовский Н.И., Цыбуленко П.В., Костюкевич Е.К. Горно-транспортные машины и подъемные механизмы. Учебно-методическое пособие. — Минск: Белорусский национальный технический университет, 2018. — 36 с.

5. Подпорин Т.Ф. Тяговый расчет ленточных конвейеров с решением примеров для различных углов. Учебное электронное издание для студентов очной и заочной форм обучения специальности 150402 «Горные машины и оборудование» / Т.Ф. Подпорин. - Кемерово: ГУ КузГТУ, 2011. - 149 стр.

6. Васильев К.А., Николаев А.К., Сазонов К.Г. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников. Учебное пособие. — СПб.: Лань, 2012. — 539 с.

7. Осинников Б.Н. Горнопромышленный транспорт. Подземный транспорт рудников и шахт. Екатеринбург: Уральский государственный горный университет, 2012. — 196 с.

8. Долганов А.В. Стационарные машины. Учебник. — М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2017. — 281 с.

9. Трифанов Г.Д. (ред.) Эксплуатация шахтных подъемных установок. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2015. 315 с

10. Основы электроснабжения горных предприятий: Учебник для вузов / Плащанский Л.А., - 2-е изд., испр. - М.: МГГУ, 2006. - 499 с.

Электрификация горного производства: Учебное пособие для вузов / Чеботаев Н.И., Плащанский Л.А. - М.:Горная книга, 2010. - 135 с.

11. 12. Боровков Ю.А., Дробаденко В.П., Ребриков Д.Н. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 272 с.

13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – 2016 г.

14. Заграй Н.П., Методики профессионально-ориентированного обучения : учебное пособие / Заграй Н. П. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018. - 149 с.

15. Коджаспирова Г.М., Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие / Коджаспирова Г.М. - М. : Проспект, 2016. - 248 с.

16. Коршунова В.В., Профессиональные кейсы для студентов педагогических вузов : учеб.-метод. пособие / В.В. Коршунова - Красноярск : СФУ, 2016. - 116 с.

17. Новгородцева И.В., Педагогика с методикой преподавания специальных дисциплин / Новгородцев И.В. - М. : ФЛИНТА, 2017. - 378 с.

18. Попов В.В., Креативная педагогика. Методология, теория, практика / Попов В. В. - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 322 с.

19. Томчикова С.Н., Основы педагогики среднего профессионального образования : учеб. пособие для студентов пед. вузов / С. Н. Томчикова, Л. И. Сайгушева. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2015. - 213 с.

20. Шарипов Ф.В., Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособие / Ф.В. Шарипов - М. : Логос, 2017. - 448 с.

21. Бодров В.А., Психология профессиональной пригодности: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. - 2-е изд. - М. : ПЕР СЭ, 2017. - 511 с.

22. Давыдов Н.А., Психология в профессиональной деятельности / Давыдов Н.А., Аминов И.И. - М. : Проспект, 2017. - 224 с.

3.7 Профессиональная психология

1. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. – 2-е изд. М.: ПЕР СЭ, 2017. – 511 с.

2. Давыдов Н.А. Психология в профессиональной деятельности / Давыдов Н.А., Аминов И.И. М.: Проспект, 2017. – 224 с.

3. Захарова Л.Н. Психология управления: учеб. пособие / Л.Н. Захарова. М.: Логос, 2017. – 376 с.

4. Марчук Н.Ю. Профессиональное становление и развитие личности: профессионально-личностная направленность / Марчук Н.Ю. М.: ФЛИНТА, 2016. – 261 с.

5. Островская И.В. Психология общения: учебник / Островская И.В. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 192 с.

6. Шадриков В.Д. Общая психология: учебник для академического бакалавриата. Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 411 с.

7. Столяренко Л.Д. Общая психология: учебник для академического бакалавриата. Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 355 с.

8. Нуркова В.В. Общая психология: учебник для вузов. Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 524 с.

9. Маралов В.Г. Психология саморазвития: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 320 с.

10. Актуальные проблемы теории и практики современной психологии: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры. Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 121 с.

11. Заграй Н.П. Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие / Заграй Н. П. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2018. – 149 с.

12. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие. Коджаспирова Г.М. М.: Проспект, 2016. – 248 с.

13. Коршунова В.В. Профессиональные кейсы для студентов педагогических вузов: учеб.-метод. пособие / В.В. Коршунова. Красноярск: СФУ, 2016. – 116 с.

14. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. – 2-е изд. М.: ПЕР СЭ, 2017. – 511 с.

15. Давыдов Н.А. Психология в профессиональной деятельности / Давыдов Н.А., Аминов И.И. М.: Проспект, 2017. – 224 с.

3.8 Управление персоналом

1. Бережной В.И. Управление персоналом в образовательных учреждениях: учебное пособие. / Бережной В.И., Суспицина Г.Г., Астафьев В.А. М.: Проспект, 2017. – 320 с.

2. Кибанов А.Я. Управление персоналом: теория и практика. Оценка экономической и социальной эффективности управления персоналом организации: учебно-практическое пособие / под ред. А. Я. Кибанова. М. : Проспект, 2015. – 48 с.

3. Коновалова В.Г. Управление персоналом: теория и практика. Управление организационной культурой: учебно-практическое пособие / В.Г. Коновалова, под ред. А.Я. Кибанова. М.: Проспект, 2015. – 72 с.

4. Лукьянова Т.В. Управление персоналом: теория и практика. Управление инновациями в кадровой работе: учебно-практическое пособие / Т.В.Лукьянова, С.И. Ярцева, В.Г. Коновалова и др., под ред. А.Я. Кибанова. М.: Проспект, 2015. – 72 с.

5. Федосеева Л.В. Управление человеческими ресурсами: управление персоналом / Л.В. Федосеева, А.А. Гудилин, О.О. Скрябин. М.: МИСиС, 2018. – 44 с.

6. Алексейчева, Е.Ю. Экономика организации (предприятия). Москва: КНОРУС 2016. – 240 с.

7. Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. Экономика организации: Учебник. Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М. – 2015.

8. Коршунов В. В. Экономика организации (предприятия). Теория и практика: учебник для бакалавров – 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2016. – 433 с.

9. Кушелева Т.Е. Экономика организации: учеб. пособие / Т.Е. Кушелева. – М.: МИПК, 2015. – 316 с.

10. Маевская Е.Б. Экономика организации: Учебник. Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 344 с.

11. Заграй Н.П., Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие / Заграй Н. П. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2018. – 149 с.

12. Коджаспирова Г.М., Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие / Коджаспирова Г.М. М.: Проспект, 2016. – 248 с.

13. Коршунова В.В., Профессиональные кейсы для студентов педагогических вузов: учеб.-метод. пособие / В.В. Коршунова. Красноярск: СФУ, 2016. – 116 с.

14. Бодров В.А., Психология профессиональной пригодности: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. – 2-е изд. - М.: ПЕР СЭ, 2017. – 511 с.

15. Давыдов Н.А., Психология в профессиональной деятельности / Давыдов Н.А., Аминов И.И. М.: Проспект, 2017. – 224 с.

3.9 Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело

1. Грудинин М.И., Чувашова И.С. Основы геологии. Учебное пособие. – Иркутск: Иркутский государственный университет (ИГУ), 2017. — 228 с.

2. Боровков Ю.А. Основы горного дела: учебник. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 468 с.

3. Аман И.П. Процессы очистных работ. Учеб. пособие. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012. – 172 с.

4. Карнаух Н.Н. Охрана труда. Учебник для прикладного бакалавриата. – М.: Юрайт, 2014. – 380 с.

5. Белин В.А. (ред.) Технология и безопасность взрывных работ. Учебник. – М.: Горное дело; Киммерийский центр, 2016. – 424 с.

6. Боровков Ю.А., Дробаденко В.П., Ребриков Д.Н. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом: учебник. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 272 с.

7. Черданцев Б.Н. Введение в специальность «Прикладная геодезия». Учебное пособие. – Томск: ТГАСУ, 2015. – 80 с.

8. Лукьянов В.Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для прикладного бакалавриата / В.Г. Лукьянов, В.Г. Крец. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 342 с.

9. Заграй Н.П. Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие / Заграй Н. П. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2018. – 149 с.

10. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие / Коджаспирова Г.М. М.: Проспект, 2016. – 248 с.

11. Коршунова В.В. Профессиональные кейсы для студентов педагогических вузов: учеб.-метод. пособие / В.В. Коршунова. Красноярск: СФУ, 2016. – 116 с.

12. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности: Учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. – 2-е изд. М.: ПЕР СЭ, 2017. – 511 с.

13. Давыдов Н.А. Психология в профессиональной деятельности / Давыдов Н.А., Аминов И.И. М.: Проспект, 2017. – 224 с.

4 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
знаний абитуриентов по профессионально-ориентированным дисциплинам

Оценивание уровня знаний и умений абитуриента по профильным дисциплинам осуществляется на основании следующих критериев:

1. Правильность ответов;
2. Степень усвоения программного материала.

Результаты вступительного экзамена по профессионально-ориентированным дисциплинам оцениваются по **стобалльной** шкале следующим образом:

Уровень подготовки	Требования уровня подготовки согласно критериям оценивания	Балл по стобалльной шкале	Число правильно решенных заданий
отлично	Абитуриент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. В тестовых ответах допущено не более 8% ошибок.	92 – 100	46 – 50
хорошо	Абитуриент знает программный материал. В тестовых ответах допущено не более 36% ошибок.	64 – 90	32 – 45
удовлетворительно	Абитуриент знает только основной программный материал. В тестовых ответах допущено от 37% до 76% ошибок.	24 – 62	12 – 31
неудовлетворительно	Абитуриент не знает значительной части программного материала. В тестовых ответах допущено более 76% ошибок.	0 – 22	0 – 11

Примечание. Уровень подготовки «неудовлетворительно» является недостаточными для дальнейшего участия в конкурсном отборе на обучение.

5 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Вступительный профессиональный аттестационный экзамен проводится в форме тестирования. Для проведения тестирования формируются отдельные группы абитуриентов в порядке поступления (регистрации) документов. Список абитуриентов, допущенных к тестированию, утверждается решением профессиональной аттестационной комиссии, о чем составляется соответствующий протокол, который передается в приёмную комиссию.

Для проведения тестирования профессиональной аттестационной комиссией предварительно готовятся тестовые задания согласно программы профессионального аттестационного экзамена. Программа экзамена обнародуется на web-сайте университета и информационных стендах.

Профессиональный аттестационный экзамен проводится в сроки, предусмотренные «Правилами приема в ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» в 2022 году».

На тестирование абитуриент должен явиться с паспортом и шариковой ручкой чёрного цвета. Абитуриент получает «Лист тестовых заданий», который содержит **50 заданий** с вариантами ответов по темам, которые указаны в программе для экзамена, и отвечает на эти задания в течение **90 минут**. Ответы фиксируются в «Карте ответов по тесту». Правильный ответ на каждое задание оценивается в **2 балла**. Пользоваться при тестировании печатными или электронными информационными средствами запрещается.

Результаты профессионального аттестационного экзамена оцениваются по стобалльной шкале по правилам, которые указаны в разделе «КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ» и фиксируются в «Карте ответов по тесту». Уровень знаний абитуриента по результатам тестирования заносится также в ведомости и подтверждается подписями членов профессиональной аттестационной комиссии по направлению подготовки. Ведомость оформляется одновременно с экзаменационным листком абитуриента и передаётся в приёмную комиссию.

Абитуриент должен набрать не менее **24 баллов**. Это позволит абитуриенту принять участие в конкурсном отборе на обучение в ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. Даля». Абитуриенты, набравшие по результатам экзамена менее 24 баллов, к дальнейшему участию в конкурсном отборе не допускаются.

Заявление об апелляции абитуриент может подать в день проведения экзамена или в день объявления результатов экзамена до 16:00 часов.

Председатель профессиональной аттестационной комиссии	А.А. Авершин
Заведующий кафедрой электромеханики и транспортных систем	А.Г. Петров
Заведующий кафедрой технологии производства и охраны труда	С.А. Черникова
Заведующий кафедрой информационных систем	В.П. Карчевский
Заведующий кафедрой социально-экономических и педагогических дисциплин	Н.В. Карчевская