

НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
<b>БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>Иностранный язык</b>	<p>Коммуникативные умения в сфере учебного, повседневного и официально-делового общения. Сферы и ситуации общения: повседневно-бытовая; учебно-образовательная; социокультурная. Фонетический аспект: совершенствование произносительных и интонационных навыков, необходимых для порождения устных высказываний (предупреждение интерференции); совершенствование навыков идентификации и дифференциации фонетических маркеров высказывания, необходимых для понимания звучащей речи. Лексический аспект: совершенствование навыков, необходимых для понимания текстов при чтении / аудировании; совершенствование навыков распознавания словообразовательных (аффиксально-префиксальных) элементов лексических единиц; совершенствование навыков структурно-семантической идентификации лексических единиц в рамках предложения; совершенствование навыков, необходимых для порождения текстов в устной / письменной форме; совершенствование навыков адекватного употребления терминологической / научной лексики в устном и письменном общении. Грамматический аспект: совершенствование навыков распознавания при чтении / аудировании текстовых логико-смысловых коннекторов; совершенствование навыков употребления в процессе устного / письменного порождения речи с учётом выбора соответствующего речевого намерения текстовых логико-смысловых коннекторов.</p>
<b>Философия</b>	<p>Место и роль философии в культуре. Исторические эпохи и школы философии. Философия как мировоззрение. Монистические и плюралистические концепции бытия. Картины мира. Философия познания. Мышление, логика и язык. Логические принципы мышления. Научное познание. Методология и методика. Философия человека. Ценности. Сознание, самосознание. Социальная философия. Движущие силы и закономерности исторического процесса. Роль насилия и ненасилия. Проблема критериев и пределов общественного прогресса. Цивилизация и культура. Наука и техника. Информационное общество. Сферы общественной жизни. Политическая организация общества. Объективные, субъективные факторы и детерминанты социального развития.</p>
<b>История</b>	<p>Сущность, формы, функции исторического знания. Особенности исторического развития России в период средневековья. Российская империя в новое время: реформы и революции. Советская Россия и Российская Федерация: основные проблемы и пути развития.</p>

<b>Правоведение</b>	Государство и право. Их роль в жизни общества. Норма права и нормативно-правовые акты. Закон и подзаконные акты. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность. Правовое государство. Особенности федеративного устройства России. Понятие гражданского правоотношения. Трудовой договор. Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Административные правонарушения и административная ответственность. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений. Экологическое право. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.
<b>Экономика</b>	Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности; нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия; производственная программа, ее показатели и измерители.
<b>Математика</b>	Аналитическая геометрия и линейная алгебра; определители и матрицы; системы линейных уравнений; квадратичные формы; линейные пространства, евклидовы пространства; ортогональный базис, собственные векторы и собственные значения. Основы математического анализа; дифференциальное исчисление и его геометрические приложения; интегральное исчисление и его приложения, несобственные интегралы; экстремумы функций нескольких независимых переменных; элементы функционального анализа; числовые ряды, функциональные ряды; ряды Фурье, интеграл Фурье. Обыкновенные дифференциальные уравнения, линейные дифференциальные уравнения; методы решения дифференциальных уравнений. Функции комплексного переменного, аналитические функции; ряды Тейлора и Лорана, теория вычетов; преобразование Лапласа и его применения. Кратные интегралы; скалярные и векторные поля; операторы в векторном анализе; интегральные теоремы. Основные понятия теории вероятностей; случайные величины и их распределения; элементы математической статистики.
<b>Физика</b>	Физические основы механики. Молекулярная, статистическая физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Волновая и квантовая оптика. Квантовая физика. Ядерная физика. Физический практикум.
<b>Информатика</b>	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационные технологии создания и обработки документов. Обработка данных средствами электронных таблиц. Создание электронных презентаций. Основы базы данных, работа с ПО. Основы технологии программирования.
<b>Экология</b>	Предмет и структура экологии. Понятие биосферы и её границы, экологические факторы,

	<p>популяция, биоценоз, экосистемы. Загрязнение биосферы; изменение физических, химических, биологических факторов среды; ухудшения здоровья человека. Источники загрязнения атмосферного воздуха, основные загрязнители воздуха и влияние на здоровье человека. Проблема кислотных осадков и пути её решения. Понятие об озоновых дырах. Роль фреонов в их образовании. "Парниковый эффект", причины возникновения. Основные источники загрязнения водоёмов. Методы контроля качества воды. Проблемы питьевых вод. Источники загрязнения вод мирового океана и внутренних водоемов. Загрязняющие вещества в воде. Методы очистки питьевых и сточных вод от загрязнений. Экологическое состояние вод реки Иртыш. Основные источники загрязнения литосферы. Контроль загрязнения почвы. Рекультивация Земли. Проблема ликвидации бытовых и промышленных отходов и пути её решения. Переработка отходов. Правовые и организационные аспекты охраны окружающей среды. Мероприятия по охране окружающей среды. Лимиты на природопользование. Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Понятие об экологической экспертизе и экологическом паспорте предприятий.</p>
<p><b>Интеллектуальные информационные системы</b></p>	<p>Интеллектуальная информационная система. Исследование высказываний. Фреймовая модель представления знаний. Построение баз знаний. Экспертные системы. Инструментальные средства. Функциональное программирование.</p>
<p><b>Основы теории управления (системный анализ, теория принятия решений, теория эффективности)</b></p>	<p>Системный анализ. Теория систем. Методы оптимизации. Принятие решений. Теория эффективности систем.</p>
<p><b>Инженерная и компьютерная графика</b></p>	<p>Теоретические основы начертательной геометрии. Ортогональное проецирование и его свойства. Комплексные чертежи точек, прямых и плоскостей. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей. Кривые линии, поверхности и их классификация. Комплексные чертежи линий и поверхностей. Прямоугольные аксонометрические проекции: изометрия, диметрия. Методы преобразований комплексного чертежа. Позиционные и метрические задачи. Развертки поверхностей. ЕСКД. Форматы, масштабы, линии, шрифты, виды, разрезы и сечения. Нанесения размеров. Изделия. Документация. Чертеж детали и сборочный чертеж. Схемы электрические принципиальные. Нанесение размеров на чертеже детали, сборочном чертеже. Виды соединений деталей. Резьбы и их изображение на чертежах. Резьбовые соединения. Соединение деталей сваркой</p>

	и пайкой. Спецификация. Основы компьютерной графики. 2D и 3D моделирование в САПР КОМПАС. Получение ассоциированных чертежей и спецификации.
<b>Электроника, электротехника и схемотехника</b>	Базовые положения электротехники. Основные понятия электроники и изделия электронной техники. Аналоговая и цифровая схемотехника. Аналого-цифровые функциональные узлы высокой степени интеграции. Компьютерные системы схемотехнического проектирования.
<b>Программирование</b>	Организация взаимодействия пользователя с ЭВМ, дружественный интерфейс. Общая характеристика языков программирования, области их применения. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие систем программирования. Технология разработки алгоритмов и программ. Определение алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов: словесный, схемный, с помощью псевдокода или языка программирования. Виды программной документации. Единая система программной документации (ЕСПД). Методы разработки алгоритмов и программ: нисходящий и восходящий. Программирование на языке высокого уровня. Элементы языка: алфавит, идентификаторы, константы, выражения, операции, встроенные математические функции. Структура программы. Операторы. Инструкции ввода-вывода данных, форматированный вывод информации. Одномерные и многомерные массивы. Динамические структуры данных. Обработка текстовой информации. Символы и строки. Встроенные подпрограммы обработки строк. Подпрограммы. Файлы. Тестирование и отладка программ и приложений. Графический инструментарий. Методы построения графиков функций. Понятие объектно-ориентированной технологии программирования. Разработка программных комплексов и подготовка презентаций.
<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>	Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Алгоритмы обработки результатов измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Сертификация, ее роль в повышении качества продукции.
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	Обеспечение безопасности человека в среде обитания, формировании комфортной и безопасной техносферы. Методы идентификации и исследования вредных и опасных факторов среды. Сохранение жизни и здоровья работника за счет использования современных средств защиты. Защита персонала, производственных и иных объектов, населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождений.
<b>Электронные вычислительные</b>	Архитектурные особенности, классификация ЭВМ и периферийных устройств (ПУ). Классификация устройств ввода-вывода информации. Классификация устройств вывода

<b>машины и периферийные устройства</b>	информации. Прямой доступ к памяти. Аппаратные прерывания. Устройство, программирование и работа программируемого таймера. Классификация печатающих устройств. Дисплеи. Организация хранения данных на жестких дисках и их интерфейсы. Устройство и принцип действия источника бесперебойного питания, их типы. Интерфейс RS-232, основные характеристики. Параллельный интерфейс. Стандарт IEEE - 1284. Интерфейс USB, основные характеристики, достоинства и недостатки. Новейшие интерфейсы, перспективы развития направления.
<b>Защита информации</b>	Базовые положения информационной безопасности. Криптография, аутентификация и безопасность операционных систем. Защита в сетях. Требования к обеспечивающим подсистемам.
<b>Сети и телекоммуникации</b>	Понятие сети ЭВМ. Понятия архитектуры и технологии компьютерной сети. Состав и типы компьютерных сетей. Многоуровневая организация вычислительных сетей. Модель взаимодействия открытых систем. Модель взаимодействия открытых систем. Сетевые топологии. Методы модуляции и кодирования данных. Протоколы канального, сетевого, транспортного и сеансового уровней. Методы коммутации и маршрутизации. Телекоммуникационные сети. Принципы организации глобальных сетей. Безопасность компьютерных сетей.
<b>Базы данных</b>	Основные определения и категории БД. Требования к БД и методы их реализации. Принцип независимости данных. Трехуровневая модель описания данных. Принципы функционирования СУБД. Языковые средства для работы с БД. Элементы данных и связи. Древовидные модели. Зависимость данных от структуры. Сетевые модели. Общие и изолированные данные, данные пересечения. Реляционная модель данных. Операции реляционной алгебры. Функциональные зависимости. Свойства зависимостей. Вторая и третья нормальные формы. Этапы построения схемы БД. Обобщенный ключ и многозначные зависимости. Физическая организация БД. Методы доступа и их классификация. Индексно-последовательный метод доступа. Методы хеширования.
<b>Операционные системы</b>	Принципы построения ОС и доступ к внутренним функциям. Программный доступ к файловой системе в многозадачной ОС. Расширенные возможности консольного вывода и ввода в современных ОС. Событийное программирование для использования координатного ввода. Особенности файловых подсистем ОС и их использование. Расширение функциональности с помощью программных процессов и потоков. Взаимодействие между динамическими программными единицами. Средства взаимоисключения и синхронизации при доступе к общим ресурсам. Программное управление оперативной памятью. Использование разделяемой памяти процессов. Взаимодействие пользователя с операционной системой и командные сценарии. Использование средств защиты программных объектов.
<b>Надежность</b>	Становление и развитие теории надежности. Понятия, термины, определения и основные показатели

<b>автоматизированных систем</b>	теории надежности систем. Математические основы теории надежности информационных систем. Систематизация отказов элементов систем. Инженерные методы оценки надежности систем. Резервирование как основной способ повышения надежности систем. Построение моделей надежности по экспериментальным данным. Достоверность обработки информации в системах. Обеспечение эргономичности и надежности оператора системы. Качество, "правильность" программного обеспечения. Вопросы надежности, рассматриваемые на стадиях проектирования системы. Методы экспериментальной оценки надежности.
<b>Информационные технологии</b>	Возникновение и этапы становления информационной технологии. Понятие информатизации. Стратегия перехода к информационному обществу. Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий. Базовые информационные технологии. Прикладные информационные технологии. Информационные процессы как основа информационных технологий. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Модели планирования и организации решения функциональных задач. Инструментальная база информационных технологий. Информационная технология построения систем. Перспективы развития информационных технологий.
<b>Теория автоматического управления</b>	Введение в дисциплину. Математические модели объектов и систем управления. Устойчивость. Управляемость и наблюдаемость. Инвариантность и чувствительность. Методы анализа систем управления. Методы синтеза систем управления. Цифровые системы управления. Особенности анализа и синтеза систем управления с микро-ЭВМ. Программная реализация алгоритмов управления в цифровых системах.
<b>Военная (специальная) подготовка</b>	ДСП
<b>Физическая культура</b>	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Социально-биологические основы физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или системы физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта. Общая физическая и специальная спортивная подготовка в системе физического воспитания.
<b>ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ</b>	
<b>Автоматизированные системы специального</b>	ДСП

<b>назначения</b>	
<b>Проектирование автоматизированных систем специального назначения</b>	Введение. Построение датчиков БСВ. Моделирование случайных факторов. Расчет интегралов методом Монте-Карло. Планирование статистического эксперимента. Статистический расчет надежности. Методы понижения дисперсии. Имитационное моделирование АС. Основы элементарной теории массового обслуживания. Простейшие системы массового обслуживания (СМО). Марковские сети массового обслуживания (СеМО). Оптимизация марковских сетей. Однородные немарковские СеМО и их оптимизация. Основы промежуточной теории массового обслуживания. Моделирование фрактального трафика Интернет.
<b>Эксплуатация автоматизированных систем специального назначения</b>	ДСП
<b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>Организация и управление предприятиями</b>	Научные основы организации производства. Промышленные предприятия как объект организации. Организация подготовки высокотехнологичного производства. Производственный процесс на предприятии. Организация вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств. Организация и мотивация труда на предприятии. Основы управления промышленным предприятием. Планирование деятельности предприятия.
<b>Вероятностные модели в автоматизированном управлении</b>	Способы математического описания и исследования сложных больших систем. Вероятностные модели в автоматизированном управлении. Случайные процессы. Потoki случайных событий. Теория восстановления. Теория марковских процессов. Марковские и полумарковские процессы. Марковские цепи. Основные модели и методы теории массового обслуживания. Системы массового обслуживания, сети массового обслуживания, их анализ и оптимизация. Основные модели и методы теории надежности. Классическая задача надежности. Системы с восстановлением и резервированием, их анализ и оптимизация. Применение теории надежности в автоматизированном управлении.
<b>Арифметические и логические основы вычислительных систем</b>	Системы счисления. Двоичная арифметика. Двоично-десятичные коды. Структурные схемы арифметических устройств. Булевы функции. Минимизация логических функций. Реализация комбинационных логических схем в различных базисах.
<b>Объектно-ориентированное</b>	Основные понятия языка JAVA и принципы объектно-ориентированного программирования. Основные библиотеки Java. Графические интерфейсы JAVA. Распределенные вычисления в JAVA.

<b>программирование</b>	
<b>Теория и технология программирования</b>	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Системный анализ и пути решения задачи. Анализ потоков данных в программе; структуры данных и их представление. Проектирование алгоритмов. Конструирование программ; структурное программирование. Методы, технологии и инструментальные средства производства программных продуктов. Тестирование и отладка. Документирование и стандартизация. Качество программного обеспечения; критерии, показатели и методы оценки.
<b>Сетевые технологии и веб-программирование</b>	Веб-технологии. Языки разметки. Гипертекст. Разделение содержания и оформления веб- страниц. Управление контентом. Серверные веб-приложения. Технологии на основе протокола HTTP. Семантический веб и машинно-ориентированные веб-сервисы.
<b>Тестирование программного обеспечения</b>	Тестирование в модели жизненного цикла ПО. Циклы тестирования. Стратегии тестирования. Метрики и критерии тестирования. Основные технологии и методы тестирования.
<b>Конструирование программного обеспечения</b>	Фундаментальные основы конструирования. Минимизация сложности. Ожидание изменений. Конструирование с возможностью проверки. Стандарты конструирования. Модели конструирования. Планирование конструирования. Измерения в конструировании. Проектирование в конструировании. Языки конструирования: конфигурационные, инструментальные. Кодирование. Тестирование в конструировании. Повторное использование. Качество конструирования. Интеграционные вопросы конструирования.
<b>Системное программное обеспечение и микроконтроллеры</b>	Основные понятия системного ПО, вычислительная система. Структурная схема ПК. Кэш. Внешние устройства. Аппарат прерываний. Архитектура ЭВМ: архитектура Фон-Неймана. Архитектура IA-32. Варианты микроархитектур IA-32. Организация памяти. Механизмы управления памятью. Однокристальные микропроцессорные устройства: их архитектура, виды, особенности аппаратной части. Обмен данными между однокристальными микропроцессорными устройствами. Семейства однокристальных микропроцессорных устройств.
<b>Интеллектуальные технологии и представление знаний</b>	Основные понятия о методах представления знаний. Прикладные интеллектуальные технологии и представление знаний. Экспертные системы. Моделирование интеллектуальности. Генетические алгоритмы. Применение знаний в агентном моделировании. Функциональное программирование.
<b>Прикладная физическая культура (элективная дисциплина)</b>	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Врачебно- педагогические исследования и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в производственной



	деятельности.
<b>ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ</b>	
<b>Открытое программное обеспечение и компьютерные технологии в науке и производстве</b>	Основные понятия компьютерных систем и технологий. Технические средства компьютерных технологий. Основы компьютерных сетей. Программное обеспечение компьютерных технологий. Методология создания программных продуктов. Основы компьютерного моделирования систем.
<b>Введение в специальность</b>	Факторы и тенденции развития АСОИУ. Содержательная концепция АСОИУ. Роль стандартов «Информационная технология» в АСОИУ.
<b>Деловой иностранный язык</b>	Коммуникативные умения в сфере официально-делового, общепрофессионального, делового и профессионально-ориентированного общения. Сферы и ситуации общения: социокультурная; профессиональная. Фонетический аспект: совершенствование произносительных и интонационных навыков, необходимых для порождения устных высказываний (предупреждение интерференции); совершенствование навыков идентификации и дифференциации фонетических маркеров высказывания, необходимых для понимания звучащей речи. Лексический аспект: совершенствование навыков, необходимых для понимания текстов при чтении / аудировании; совершенствование навыков, необходимых для порождения текстов в устной / письменной форме; совершенствование навыков адекватного употребления терминологической / научной лексики в устном и письменном общении. Грамматический аспект: совершенствование навыков распознавания при чтении / аудировании текстовых логико-смысловых коннекторов; совершенствование навыков употребления в процессе устного / письменного порождения речи с учётом выбора соответствующего речевого намерения текстовых логико-смысловых коннекторов.
<b>Введение в программную инженерию</b>	Программная инженерия в жизненном цикле программного обеспечения. Требования к программному обеспечению. Проектирование программных средств. Верификация, аттестация и документирование программных средств. Управление в жизненном цикле программного обеспечения. Эволюция программного обеспечения. Качество программных средств.
<b>Математическая логика и теория алгоритмов</b>	Основные понятия и законы логики высказываний, логики предикатов, неклассических логик. Теория булевых функций. Формальное определение алгоритма. Алгоритмическая сложность и алгоритмическая неразрешимость задач. Теоретические и логические основы систем искусственного интеллекта.
<b>Теория автоматов и</b>	Введение в конечные автоматы. Свойства автоматных языков. Регулярные выражения.

<b>формальных языков</b>	Минимизация детерминированных конечных автоматов. Контекстно-свободные (КС) грамматики и языки. Свойства КС-языков. Автоматы с магазинной памятью. Связь теории автоматов и формальных языков с теорией алгоритмов.
<b>Теоретические основы автоматизированного управления</b>	Введение. Основные понятия теории автоматизированного управления. Системы и системный анализ. Методология разработки систем автоматизированного управления. Оптимизация в автоматизированном управлении. Управление в организационных системах. Управление в технических системах.
<b>Теория информационных систем</b>	Предмет, основные задачи и понятия теории информационных процессов. Принципы и модели передачи информации. Каналы связи и их классификация. Количественные характеристики неопределенности и информации и их взаимосвязи. Статистические модели и информационные характеристики источников и каналов связи. Вычисление пропускной способности. Основные понятия теории кодирования. Принципы кодирования в каналах с помехами и без помех. Методы эффективного кодирования в каналах без помех. Принципы обнаружения и исправления ошибок в двоичных каналах с помехами. Помехоустойчивое кодирование. Линейные (n,k)-коды . Циклические БЧХ-коды. Введение в теорию систем. Основные понятия теории систем. Свойства и закономерности систем. Классификация систем. Модели и методы исследования систем. Основные подходы к «управлению» сложными системами. Методы экспертного анализа. Теоретико-множественное описание систем. Основные направления развития современной теории систем.
<b>Системы управления базами данных</b>	Архитектура и функции СУБД. Языковые средства СУБД и прикладные программы. Поддержание целостности и безопасности данных в СУБД. Современные СУБД.
<b>Информационные технологии анализа данных</b>	Базовые положения, основные понятия и задачи систем анализа данных. Структуры систем поддержки принятия решений и хранилища данных. Архитектура OLAP-систем. Интеллектуальный анализ данных Data Mining. Стандартизация Data Mining.
<b>Проектирование и архитектура программных систем</b>	Программное обеспечение: определение, свойства. Состояния и процессы информационной среды. Конфигурационное управление. Тестирование и отладка. Требования к программному продукту. СММІ. Информационное общество, лицензирование.
<b>Надежность и качество программных систем</b>	Становление и развитие теории надежности. Понятия, термины, определения и основные показатели теории надежности систем. Математические основы теории надежности информационных систем. Систематизация отказов элементов систем. Инженерные методы оценки надежности систем. Резервирование как основной способ повышения надежности систем. Построение моделей надежности по экспериментальным данным. Достоверность обработки информации в системах. Обеспечение эргономичности и надежности оператора системы. Качество, "правильность"

	программного обеспечения. Вопросы надежности, рассматриваемые на стадиях проектирования системы. Методы экспериментальной оценки надежности.
<b>ПРАКТИКИ</b>	
<b>Учебная практика</b>	Ознакомиться с деятельностью предприятия, структурными подразделениями, с основными технологическими особенностями, характеристиками и потребительскими свойствами продукции предприятия, отличием отечественных видов изделия от зарубежных аналогов их преимуществами и недостатками. Закрепление и расширение навыков использования пакетов прикладных программ, ориентированных на обеспечение решения управленческих задач, практическое изучение операционных систем и современных компьютерных оболочек, функционирования различных моделей сетей.
<b>Производственная практика</b>	Путем непосредственного участия студента в производственной деятельности организации (экспериментально-исследовательской, сервисно-эксплуатационной, проектной) закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в вузе по общепрофессиональным и специальным дисциплинам в процессе подготовки специалиста, приобрести и развить профессиональные умения и навыки; собрать практический материал по выбранной теме работы; приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.
<b>Преддипломная практика</b>	Задачи преддипломной практики заключаются в углубленном изучении вопросов, связанных с темой ВКР специалистов. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в: - осуществлении библиографического и патентного поиска по теме ВКР специалиста; - изучение технических характеристик радиотехнического оборудования, используемого в ВКР специалиста; - ознакомление с типовыми проектными решениями по поставленной в ВКР проблеме; - приобретение дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и пакетами прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач; - подготовка первичных материалов для ВКР специалиста.
<b>Производственная практика - научно-исследовательская работа</b>	Аналитический обзор направления исследований. Формулирование целей исследования, постановка задач и способы решения. Изложение собственно материала исследования.

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

### Государственная итоговая аттестация

Выпускная квалификационная работа (ВКР) специалиста представляет собой самостоятельное и логически завершённое теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов или экспериментальными исследованиями, или с решением задач прикладного характера. ВКР специалиста выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе изучения дисциплин профессионального цикла, его базовой и вариативной частью. Содержание выпускной квалификационной работы специалиста должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности студента.

С копиями рабочих программ можно ознакомиться, пройдя по [ссылке](#)