

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ребковец Ольга Александровна  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 26.05.2024 17:00:59  
Уникальный программный ключ:  
e789ec8739030382afc5ebff702928ad1af5cf

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга"

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРОГРАММ ПРАКТИК**

**для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль  
подготовки «Прикладная информатика в автоматике и робототехнике»  
Уровень образования (бакалавриат)**

**Набор 2022 г.**

Утверждено  
решением Учёного совета  
от  
Протокол №

## Б1.В.01 «Основы электроники»

*Цель освоения дисциплины:* формирование системы знаний, позволяющих применять в практической деятельности электронные методы исследований в физическом эксперименте, автоматизации получения, накопления и обработки экспериментальных данных, изучение современного уровня электронной техники, принципов построения и работы полупроводниковых приборов, электронных схем, устройств и области их применения.

*Задачи освоения дисциплины:* в результате изучения дисциплины студент должен знать элементную базу электронных устройств, принцип действия простых аналоговых и цифровых устройств. Иметь представление о структуре и принципах организации электронных методов, передачи и обработки информации. Должен уметь применять электронную аппаратуру в практической деятельности, адаптировать стандартные электронные приборы для целей конкретного физического эксперимента, синтезировать простейшие функциональные электронные устройства на интегральных микросхемах и дискретных компонентах, компьютерных моделях.

*Содержание дисциплины:* Основные достижения в мировой и отечественной практике разработки, изготовления и применения электронных приборов и схем. Понятия и определения электроники: промышленная электроника, информационная электроника, энергетическая электроника, микроэлектроника.

Электропроводность полупроводников. Определение полупроводника, свойства полупроводников. Пара «электрон-дырка», генерация собственных носителей зарядов, понятие рекомбинации, энергетического уровня, основных и неосновных носителей.

Электронно-дырочный или *p-n* переход. Диффузионный, дрейфовый токи. Прямое напряжение. Обратное смещение, обратный ток. Вольтамперная характеристика *p-n* перехода, идеальный вентиль. Дифференциальное сопротивление, барьерная емкость, переходные процессы.

Классификация полупроводниковых приборов. Полупроводниковый диод. Структура, вольтамперная характеристика, основные параметры полупроводниковых диодов. Выпрямительные, лавинные, высокочастотные и импульсные диоды. Стабилитроны, варикапы.

Усилитель, усилительный каскад. Инвертирующий усилитель.

Назначение и виды генераторов. Принципы построения генераторов. Классификация автогенераторов. Условия самовозбуждения автогенераторов. Этапы работы автогенератора.

Основные понятия. Понятие логического сообщения, логической функции. Основные логические операции: НЕ, ИЛИ, И. Типы логических микросхем, схемные решения на основе логического элемента: ИЛИ-НЕ, И-НЕ.

Счетчики. Асинхронные и синхронные двоичные счетчики. Реверсивные счетчики. Счетчики с произвольным модулем счета. Счетчики с последовательным, параллельным и смешанным переносами. Реализация двоичных счетчиков на Т-триггерах. Построение недвоичных счетчиков. Типовые счетчики на микросхемах. Счетчики Джонсона, кольцевые счетчики. Распределители импульсов.

Процессор. Типы микропроцессоров (МП). Шинная структура связей: одношинная, многошинная. Режимы работы МП системы, архитектура и типы МП систем. Принцип микропрограммного управления.

*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции):* УК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-11.

*Форма промежуточной аттестации:* зачет.

### **Б1.В.13 Инженерное предпринимательство**

*Цель освоения дисциплины:*

«Инженерное предпринимательство» являются приобретение комплекса теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для решения основных задач, возникающих при реализации инновационных проектов, в том числе, в высокотехнологичных областях, а также научиться привлекать для решения конкретных задач соответствующих специалистов из других сфер деятельности.

*Задачи освоения дисциплины:*

приобретенные будущими специалистами знания и умения должны способствовать достижению цели эффективного управления инновациями: формирование знаний, направленных на создание и освоение новых моделей продукции в наиболее короткие сроки, с минимальными затратами при высоком качестве изделий в рыночных условиях.

*Содержание дисциплины:*

Понятие и сущность предпринимательской деятельности Понятие «предпринимательской деятельности». Анализ различных точек зрения на сущность предпринимательства и предпринимателей. Философия и принципы совершенного предпринимательства. Предприниматель – субъект экономического процесса. Экономический рост. Цикличность развития и влияние предпринимателя на нее. Субъекты и объекты предпринимательства. Инновационное предпринимательство. Венчурный бизнес. Электронная торговля. Цели предпринимательства. Предпринимательский успех. Цель предпринимательской активности. Мотивация предпринимателя. Сущность и свойства инноваций. Модели инновационного процесса. Роль предпринимателя в инновационном процессе. Классификация инноваций. Как создать команду? Командный лидер. Распределение ролей в команде. Как мотивировать команду? Командный дух. Развитие команды. Предпринимательская идея – инновационное предложение. Источники формирования предпринимательских идей: рынок; месторасположение; НТП; товар: новый и обновленный. Как возникают бизнес-идеи? Создание бизнес-модели. Формализация бизнес-модели. Трансформация бизнес- модели в бизнес-план. Основы маркетинговых исследований. Особенность маркетинговых исследований для высокотехнологичных стартапов. Оценка рынка и целевой сегмент. Комплекс маркетинга. Особенности продаж инновационных продуктов. Жизненный цикл продукта. Методы разработки продукта. Уровни готовности технологий. Теория решения изобретательских задач. Теория ограничений. Умный жизненный цикл продукта. работникам предпринимательской фирмы. Концепция Customer development. Методы моделирования потребительских потребностей. Модель потребительского поведения. Что такое стартап? Методики развития стартапа. Этап развития стартапа. Сущность культуры предпринимательства. Понятие «корпоративной культуры» и факторы ее определяющие. Личные качества предпринимателя. Характеристика менеджера и предпринимателя. Предприниматель и власть. Предпринимательская этика. Деловой этикет: сравнительная характеристика разных стран.

*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции):* ПК-2.

*Форма промежуточной аттестации:* зачет.

### **Б1.О.18.01 «Введение в робототехнику»**

#### *Цель освоения дисциплины:*

Познакомить студентов с новейшими принципами и дальнейшим развитием автоматизации и автоматизации технологических процессов, в том числе в области машиностроения. Обеспечить целостного понимания студентами базовых категорий и принципов мехатроники. Формирование информационной и методологической базы для изучения последующих дисциплин, связанных с мехатроникой и робототехникой, в приобретении первейших практических навыков анализа и синтеза объектов мехатронного типа.

#### *Задачи освоения дисциплины:*

Сформировать понятия робототехники, понятия роботизированной системы, рассмотреть роль робототехники на производстве, в науке и в образовании. Определить место управления роботизированных технологий в общей структуре управления предприятием, ознакомить с роботами, которые существуют в Камчатском крае. Рассмотреть методы и средства управления роботизированными устройствами.

#### *Содержание дисциплины:*

Понятие о робототехнике Введение в науку о роботах. Основные виды роботов, их применение. Направления развития робототехники. Новейшие достижения науки и техники в смежных областях: электротехнике, радиоэлектронике, микроэлектронике, мехатронике, оптике, информатике и др. Содержимое робототехнического комплекта. Состав системы датчиков. Состав системы исполнительных устройств. Робототехнические платформы: Lego, Arduino, Raspberry Pi. Назначение, состав, основные характеристики и параметры. Программируемые средства промышленной автоматизации и роботизации. Датчики систем автоматизации и робототехники. Исполнительные устройства систем автоматизации и робототехники. Устройства отображения информации.

*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции):* УК-1; УК-2; ОПК-2.

*Форма промежуточной аттестации:* зачет.

### **Б1.О.18.02 «Основы робототехники»**

#### *Цель освоения дисциплины:*

формирование профессиональных компетенций бакалавров в области прикладной информатики в сфере конструирования и программирования роботов на базе робототехнических конструкторов и виртуальных сред для моделирования мобильных и промышленных роботов.

#### *Задачи освоения дисциплины:*

Сформировать понятия робототехники, понятия роботизированной системы. Рассмотреть роль робототехники на производстве, в науке и в образовании. Определить место управления роботизированных технологий в общей структуре управления предприятием. Рассмотреть методы и средства управления роботизированными устройствами.

#### *Содержание дисциплины:*

Что такое промышленный робот? История и объективные предпосылки развития робототехники. Основные технические показатели промышленных роботов Структура роботов и манипуляторов. Задачи механики промышленных роботов. Структура роботов и манипуляторов. Число степеней свободы, маневренность манипулятора; рабочее пространство, угол и коэффициент сервиса. Синтез кинематических цепей манипуляторов по внешним структурным условиям. Кинематический анализ манипуляторов. Прямая и обратная задачи кинематического анализа манипуляторов. Динамика манипуляторов. Точность промышленных роботов. Принципы работы промышленных роботов. Технологическое применение промышленных роботов.

*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции):* УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2.

*Форма промежуточной аттестации:* зачет.

### **Б1.О.18.03 Микропроцессорная техника в робототехнике**

*Цель освоения дисциплины:* формирование у студентов знаний о принципах функционирования существующей элементной базы микроэлектроники и практических навыков ее применения для создания систем автоматики и робототехнических систем.

*Задачи освоения дисциплины:* формирование целостного представления о внутренней организации и принципах работы микропроцессорных устройств; изучение возможностей применения микропроцессоров для создания автоматизированных комплексов и робототехнических систем; изучение существующей элементной базы и тенденций развития микропроцессорных устройств; практическое применение микропроцессорных устройств в задачах разработки автоматизированных комплексов и робототехнических устройств.

*Содержание дисциплины:*

Архитектура устройств управления робототехнических систем; принципы организации процесса обработки информации; основные микропроцессорные серии.

Обобщенная схема микропроцессоров (МП), архитектурные особенности основных типов МП; организация шин в микропроцессорных системах; организация связи с памятью, характеристики памяти, организация оперативных запоминающих устройств на БИС, адресация памяти; порты ввода-вывода; система прерываний и ее использование при передаче данных; система команд МП, классификация команд, структура и формат команды; периферийные устройства типа ЦАП, АЦП, таймеры; обзор архитектур микроконтроллеров серии MCS-51, микроконтроллеры AVR семейств Tiny, Mega, Classic. Программное обеспечение микропроцессорных устройств управления, языки программирования микропроцессорных устройств; алгоритмы обработки данных и управления периферийными устройствами; операционные системы управляющих ЭВМ; интерфейс пользователя; программы реального времени.

Организация взаимодействия микропроцессорных устройств управления роботов с технологическим оборудованием и сенсорными системами; построение системы управления обработки информации от датчиков и управление исполнительными устройствами на базе микроконтроллера K-1816BE31.

*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции):* УК-2; УК-6; ОПК-7; ПК-9; ПК-11.

*Форма промежуточной аттестации:* зачет.

## **Б1.О.18.04 Теория автоматического управления**

*Цель освоения дисциплины:* обучение студентов основам теории автоматического управления, необходимым при проектировании, исследовании, производстве и эксплуатации систем и средств автоматики и управления;

освоение основных принципов построения систем управления, форм представления и преобразования моделей систем, методов анализа и синтеза линейных и нелинейных систем управления при детерминированных и случайных воздействиях.

*Задачи освоения дисциплины:* ознакомление студентов с современным состоянием теории автоматического управления; привитие студентам навыков теоретического анализа и синтеза систем автоматического управления; привитие студентам навыков экспериментального проектирования и исследования систем автоматического управления.

*Содержание дисциплины:* Математическое описание линейных САУ Использование дифференциальных уравнений, весовые функции линейных систем, передаточные функции, частотные характеристики, условия реализуемости, типовые звенья, структурные схемы систем.

### Устойчивость линейных систем

Определение устойчивости динамической системы. Общая постановка задачи устойчивости по А. М. Ляпунову.

Условия устойчивости линейных систем. Существование функций Ляпунова в виде квадратичных форм. Алгебраические и частотные критерии устойчивости (Рауса — Гурвица, Михайлова, Найквиста), экспоненциальная устойчивость.

### Качество переходных процессов

Классификация критериев качества САУ. Оценка качества САУ в типовых режимах (коэффициенты ошибок).

Оценка качества САУ по переходной характеристике. Оценка качества САУ по собственному движению системы. Оценка качества САУ при гармонических воздействиях. Корневые методы оценки качества САУ

Методы повышения качества линейных САУ Повышение точности САУ. Основные законы управления. Метод динамической компенсации и его применение для разных классов передаточных функций объекта управления. Модальное управление.

Выбор желаемой передаточной функции по типовым воздействиям. Типовые законы регулирования (П, ПИ, ПД, ПИД). Использование логарифмических частотных характеристик для синтеза систем регулирования.

Модели динамики в пространстве состояний Уравнения вход-выход-состояния для описания одномерных и многомерных систем. Нормальные канонические формы уравнений состояния и наблюдения. Получение этих уравнений по передаточной функции. Получение передаточных функций на основании уравнений вход-выход-состояние. Анализ систем во временной области.

Построение наблюдателей. Управляемость, наблюдаемость, стабилизируемость.

### Линейные дискретные САУ

Виды дискретизации сигнала. Примеры дискретных систем. Описание элементов дискретной САУ. Преобразование Лапласа для импульсных сигналов. Z-преобразование. Теорема Котельникова-Шеннона. Фиксирующие цепи.

Необходимое и достаточное условие устойчивости импульсной системы. Уравнение вход-выход-состояние для дискретной системы. Использование ПИД закона регулирования. Компенсационные регуляторы. Аperiodические регуляторы выхода. Модальные регуляторы.

### Анализ нелинейных САУ

Основные особенности нелинейных систем. Условия существования и единственности

решения нелинейной системы дифференциальных уравнений. Определение устойчивости движения нелинейной системы. Экспоненциальная устойчивость. Второй (прямой) метод Ляпунова. Теоремы об устойчивости и неустойчивости нелинейных систем. Примеры выбора функций Ляпунова. Абсолютная устойчивость. Алгебраические и частотные критерии абсолютной устойчивости. Инвариантные множества и аттракторы. Понятие о динамическом хаосе, странный аттрактор.

#### Приближенное исследование нелинейных САУ

Метод гармонической линеаризации нелинейностей. Коэффициенты гармонической линеаризации релейных звеньев.

Использование критерия Михайлова для определения параметров автоколебаний и устойчивости. Метод гармонического баланса амплитуд и фаз (метод Гольдфарба). Применение показателя колебательности к расчету нелинейной системы.

Статистическая линеаризация нелинейностей. Нелинейное преобразование случайных сигналов. Расчет нелинейных систем методом статистической линеаризации.

#### Методы оптимального управления

Оптимальное управление по критерию апериодической устойчивости в линейных системах с запаздыванием. Решение задачи АКОР. Построение уравнений Риккати и их решение. Приближенные решения задач оптимального управления с переменными коэффициентами. Комбинированное оптимальное управление. Стохастические оптимальные системы. Решение задачи ЛКГ оптимального управления. Понятие о  $H_2$  и  $H_\infty$  теории управления. Стохастические оптимальные линейные дискретные системы. Решение задач АКОР и ЛКГ для дискретных систем. Принцип максимума, уравнение Беллмана.

*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции): УК-1; УК-2; ОПК-2.*

*Форма промежуточной аттестации: зачет.*

### **Б1.О.18.05 Мобильные роботы**

#### *Цель освоения дисциплины:*

Ознакомление студентов с мобильными робототехническими устройствами и технологиями. Определение их роли в современном мире. Формирование у студентов навыков по разработке экспериментальных макетов мобильных мехатронных и робототехнических систем.

*Задачи освоения дисциплины:* Сформировать понятия мобильной робототехники, понятия роботизированной системы, специализированной операционной системы для роботов ROS. Рассмотреть роль мобильной робототехники на производстве, в науке и в образовании. Определить место мобильной робототехники в общей структуре предприятия. Ознакомить с мобильными роботами, которые существуют в Камчатском крае. Рассмотреть методы и средства разработки, управления мобильными роботизированными устройствами.

#### *Содержание дисциплины:*

1. «Начало работы с операционной системой для робота (ROS)»: объясняются основные понятия ROS, являющейся основной платформой для программирования роботов.

2. «Основные понятия роботов с дифференциальным приводом»: рассматриваются основные принципы роботов с дифференциальным приводом. Обсуждаются фундаментальные концепции дифференциального привода мобильного робота, понятия кинематики и обратной кинематики дифференциального привода. Знания этих принципов помогут вам правильно настроить программное обеспечение регулятора дифференциальной передачи.
3. «Моделирование робота с дифференциальным приводом»: рассчитываем конструкцию робота и создаем чертежи мобильного робота в 2D и 3D. Создание 2D- и 3D-чертежей является одним из условий разработки мобильного робота. После завершения проектирования и моделирования робота читатель получит расчетные параметры и чертежи, которые будут использованы для создания модели робота.
4. «Моделирование дифференциального привода робота, управляемого операционной системой ROS»: знакомимся со средой моделирования робота Gazebo, которая помогает с помощью Gazebo создать модель собственного робота.
5. «Проектирование оборудования и схем ChefBot»: выбираем аппаратные компоненты, необходимые для сборки ChefBot.
6. «Согласование приводов и датчиков с контроллером робота»: рассматриваем взаимодействие регулятора, привода и датчиков робота. Обсуждаем, как взаимодействуют приводы и датчики робота с регулятором Launchpad Tiva C.
7. «Согласование датчиков зрения с ROS»: изучается как согласовать датчики зрения Kinect и Orbbec Astra, которые могут быть использованы в Chefbot для автономной навигации с ROS.
8. «Сборка робота ChefBot и интеграция программного обеспечения»: изучается как установить электронное оборудование мобильного робота и настроить его программное обеспечение.
9. «Разработка графического интерфейса для робота с использованием Qt и Python»: обсуждается, как с помощью GUI передавать команды роботу для его перемещения к столам в гостинице.

*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции):* УК-2; УК-6; ОПК-9; ПК-5; ПК-9; ПК-11.

*Форма промежуточной аттестации:* зачет.

### **Б1.О.18.06 Программирование микроконтроллеров**

*Цель освоения дисциплины:* формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения программирования микроконтроллеров для последующего применения в учебной и практической деятельности.

*Задачи освоения дисциплины:* Изучение принципов проектирования, программирования и разработки электронных устройств на основе микроконтроллерных плат. Формирование навыков использования микроконтроллерных плат для решения простых и сложных задач в области электроники. Формирование навыков программного управления электронными устройствами, выполненными на основе микроконтроллерных плат.

*Содержание дисциплины:*

Классификация микроконтроллеров и области их применения. Память, виды памяти. Синхронизация. Тактовый генератор. Система прерываний. Таймеры - счетчики. Режимы микропроцессоров. Набор команд микропроцессоров, группы команд. Форматы и способы

адресации. Регистры микропроцессора. Подсистема ввода-вывода. Другие встроенные периферийные устройства. Средства разработки. Программное обеспечение для микроконтроллеров. Использование языка ассемблер для программирования микроконтроллеров. Использование языка С для программирования контроллеров. Компиляторы и среда разработки. Технологическая цепочка программирования микроконтроллеров. Программаторы и программы управления программаторами. Программные средства, используемые для программирования. Средства отладки. Другие языки, используемые для программирования микроконтроллеров. Типовое программирование микроконтроллеров. Простейшая программа. Программное переключение светодиодов. Использование таймера в программах. Прерывания по таймеру. Секундомер. Программирование звука. Обмен данными. ЖК-экран, вывод на ЖК-экран. Управление FLASH-памятью. Управление аналоговым входом.

*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции):* УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-5; ПК-9; ПК-11.

*Форма промежуточной аттестации:* зачет и экзамен.

### **Б1.О.18.07 Основы электротехники**

*Цель освоения дисциплины:* изучение основных законов электромагнетизма, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, а также явлений, которые сопровождают процессы в технических системах, формирование фундаментальных знаний в области электромагнитных процессов в компонентах электрических и электронных цепей и их применения для решения проблем в области промышленной электротехники.

*Задачи освоения дисциплины:*

формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических цепей; выработка навыков на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых устройств; формирования навыков использования современных вычислительных средств для анализа состояния и управления устройствами и системами.

*Содержание дисциплины:*

Цепи постоянного тока. Линейные и нелинейные цепи постоянного тока. Основные законы. Методы расчета сложных электрических цепей. Электрические цепи однофазного переменного тока. Трёхфазные цепи. Магнитные цепи. Общие положения. Магнитные цепи постоянного тока. Магнитные цепи переменного тока. Переходные процессы в нелинейных цепях. Трансформаторы. Трёхфазные асинхронные и синхронные машины. Машины постоянного тока.

*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции):* УК-2; ОПК-1; ПК-11.

*Форма промежуточной аттестации:* зачет.

### **Б2.О.01(У) Ознакомительная практика**

*Цель освоения дисциплины:*

- получение первичных профессиональных умений и навыков, формирование компетенций по избранной профессиональной деятельности;

- приобретение опыта организационной работы, повышение мотивации к профессиональному самосовершенствованию;
- воспитание устойчивого интереса к избранной профессии, выработка творческого подхода к профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- привитие первичных профессиональных умений и навыков;
- практическое освоение основ профессиональной деятельности;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции): УК-4, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

### **Б2.В.01(П) Эксплуатационная практика**

Цель освоения дисциплины:

- получение профессиональных умений и навыков, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку;
- получение практического опыта профессиональной деятельности;
- закрепление, совершенствование, углубление и систематизация знаний и умений, полученных в вузе, а также навыков их применения при решении конкретных практических задач;
- воспитание устойчивого интереса к избранной профессии, стремления к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.

Задачи освоения дисциплины:

- закрепление и совершенствование компетенций в соответствующих сферах профессиональной деятельности, формирование навыков планирования профессиональной деятельности;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка к углубленному изучению дисциплин вариативной части, определяемой спецификой профиля;
- овладение способами профессиональной и личностной рефлексии, самоизменения и организации творческой деятельности человека.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции): УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-12.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

### **Б2.В.02(Пд) Проектно-технологическая практика**

Цель освоения дисциплины:

- получение профессиональных умений и навыков, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку;
- получение практического опыта профессиональной деятельности;
- закрепление, совершенствование, углубление и систематизация знаний и умений, полученных в вузе, а также навыков их применения при решении конкретных практических задач;

- воспитание устойчивого интереса к избранной профессии, стремления к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- выполнение выпускной квалификационной работы и совершенствование профессиональных умений и навыков.

Задачи освоения дисциплины:

- закрепление и совершенствование компетенций в соответствующих сферах профессиональной деятельности, формирование навыков планирования профессиональной деятельности;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка к углубленному изучению дисциплин вариативной части, определяемой спецификой профиля;
- овладение способами профессиональной и личностной рефлексии, самоизменения и организации творческой деятельности человека;
- сбор научно-исследовательского, правоприменительного материала, выполнение выпускной квалификационной работы;
- совершенствование первичных профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности, проверка профессиональной готовности обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенции): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-12, ПК-13.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.