

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### С 1.1.35 «Схемотехническое проектирование электронных устройств взрывателей»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов).

#### 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Схемотехническое проектирование электронных устройств взрывателей» является приобретение студентами знаний, и навыков позволяющих ориентироваться в многообразии электронных и электромеханических устройств, применяемых во взрывателях взрывателей, знать как их схемотехнические особенности, так и особенности при проектировании и эксплуатации этих устройств.

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин специализации, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Боеприпасы и взрыватели».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыков обучающихся, необходимых для освоения данной дисциплины и приобретенных в результате освоения предшествующих дисциплин: математика, физика, электротехника и электроника, датчики физических воздействий, основы программирования и алгоритмизации.

Основные положения дисциплины является необходимой основой для изучения последующих дисциплин профессионального цикла (С.1) и прохождения практик цикл С2):

1. Проектирование и конструирование взрывателей.
2. Датчики интервалов времени и установочные устройства.
3. Проектирование систем инициирования взрывателей.
4. Проектирование систем предохранения взрывателей.
5. Схемотехническое проектирование электронных устройств взрывателей.

Также основные положения дисциплины могут быть использованы при подготовке выпускной квалификационной работы.

#### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Схемотехническое проектирование электронных устройств взрывателей»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ПК-5	способностью демонстрировать знание современного уровня и тенденций в развитии соответствующих сфере профессиональной деятельности образцов боеприпасов и взрывателей	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– схемотехнику типовых устройств взрывателей;</li><li>– особенности применения электронных компонентов в взрывателях;</li><li>– состав систем оружия и методы управления;</li><li>– перспективы развития боеприпасов и взрывателей.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– обоснованно выбирать электронные узлы взрывателя для реализации выполняемых функций.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками выбора электронного взрывателя для заданного вида боеприпаса.</li></ul>

ПСК-2.3	<p>владением методами проектирования и конструирования взрывателей различного назначения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– расчет исполнительных каскадов на срабатывание и дальнейшее взведение;</li> <li>– способы предохранения КД и КВ от ложного срабатывания;</li> <li>– устройства дальнего взведения и дальнего включения;</li> <li>– дистанционные и временные устройства взрывателей;</li> <li>– авторегулируемые временные и дистанционные устройства;</li> <li>– способы установки взрывателей и приборы-установщики;</li> <li>– источники питания взрывателей;</li> <li>– микросхемы применяемые во взрывателях их основные характеристики и схемные решения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять обоснованный выбор элементной базы для реализации устройств взрывателей;</li> <li>– проводить анализ, синтез и расчет основных электронных компонентов устройств взрывателей;</li> <li>– согласовывать входные и выходные параметры узлов взрывателей;</li> <li>– учитывать особенности работы схем в составе функциональных узлов взрывателей;</li> <li>– работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения разработки структурных, функциональных и принципиальных схем электронных устройств взрывателей, расчета и оптимизации их параметров;</li> <li>– навыками компьютерного моделирования узлов взрывателей;</li> <li>– навыками разработки и оформления технической документации.</li> </ul>
ПСК-2.4	<p>способностью демонстрировать знания принципов действия взрывателей и их функционирования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы синхронизации цифровых устройств;</li> <li>– основные сведения о параметрах, функциональных особенностях и применении цифровых интегральных микросхем в составе взрывателей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять обоснованный выбор элементной базы для реализации цифровых устройств взрывателей;</li> <li>– учитывать особенности работы схем в составе функциональных узлов взрывателей.</li> </ul>

		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения разработки структурных, функциональных и принципиальных схем цифровых электронных устройств, расчета и оптимизации их параметров;</li> </ul>
--	--	--

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Дисциплина «Схемотехническое проектирование электронных устройств взрывателей» включает в себя следующие разделы: Особенности применения электронных устройств в взрывателях. Источники питания взрывателей. Исполнительные каскады. Временные, неконтактные, дистанционные устройства взрывателей и их установка. Схемные реализации узлов и блоков взрывателей на микросхемах специального назначения.