Раздел 7 Основы военной робототехники

Тема урока:

Основы военной робототехники

Цель урока:

Ознакомить учащихся с общими сведениями о военной робототехнике, сфере их применения и функциональными возможностями роботов

© ТОО «Келешек-2030»

Критерии оценивания

К концу урока Вы узнаете:

- общие сведения о военной робототехнике;
- сферу применения военных роботов;
- разновидности роботов и их назначение;
- функциональные возможности роботов.

К концу урока Вы научитесь:

- анализировать информацию, исходящую из применения в военном деле современных робототехнических средств и IT-технологий

© ТОО «Келешек-2030»

Учебный вопрос 1 «Робототехника»

Робототехника – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем.

Выделяют строительную, промышленную, бытовую, медицинскую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) робототехнику. Теория робототехники опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, информатика, а также радиотехника и электротехника.

Военная робототехника занимается разработкой, внедрением и использованием автоматизированных технологий в вооружении и военной технике.

Вооруженные силы, оснащенные перспективными типами и образцами робототехнических комплексов завтрашнего дня, будут обладать неоспоримым интеллектуально-технологическим превосходством над противником. Ведущие мировые державы разрабатывают и внедряют военных роботов по всем направлениям и родам войск. Наличие роботов позволит любой армии значительно снизить потери личного состава при ведении боевых действий. Роботы способны выполнять боевые задачи в труднейших условиях.

© ТОО «Келешек-2030»

Учебный вопрос 2 «Общие сведения о роботах»

В настоящее время робототехника развивается в самых разнообразных направлениях. Особое внимание уделяется развитию военной робототехники.

К отличительным признакам роботов следует отнести:

1. Автономность

2. Универсальность

3. Автоматичность

4. Антропоморфизм

5. Адаптивность

Робот, активно взаимодействующий с окружающей средой, в общем виде должен содержать следующие системы:

1. Управляющая

2. Информационно-измерительная (сенсорная) система

3. Система связи

4. Исполнительная (моторная) система

© ТОО «Келешек-2030»

Учебный вопрос 3 «Применение роботов в военном деле»

К основным областям военного и специального применения робототехники можно отнести:

- разведку и наблюдение на всех театрах военных действий (поиск, обнаружение и слежение за силами и средствами противника);

- уничтожение важных целей и объектов;

- использование совместно с пилотируемыми боевыми средствами в качестве компонента систем обеспечения и вооружения;

- операции по минированию, разминированию и нейтрализации взрывоопасных объектов, минных заграждений и т.п.;

- патрулирование на заданных рубежах и боевое охранение;

- решение задач противолодочной, противоздушной и противоракетной обороны;

- мероприятия по радиоэлектронной и информационной борьбе;

- поисковые и аварийно-спасательные работы, медицину;

- тыловое обеспечение и обслуживание военной инфраструктуры.

Соответственно, основными областями применения роботизированных образцов военной техники являются:

- наземное,

- воздушное,

- морское.

© ТОО «Келешек-2030»

Учебный вопрос 4 «Наземное применение роботов»

Наземные роботы используются для:

- ведение разведки;
- прорыва обороны противника;
- обеспечения обороны роботизированными огневыми точками;
- эвакуация с поля боя личного состава и техники под огнем;
- патрулирование, охраны и обороны районов, мест дислокации частей, объектов, перевалов;
-

© ТОО «Келешек-2030»

Учебный вопрос 5 «Воздушное применение роботов»

Задачи БПЛА:

1) Разведывательные задачи:

- ведение воздушной разведки;

- корректировка огня артиллерии;

- целеуказания высокоточному оружию (подсветка целей);

- оценка нанесения ударов;

- длительное воздушное патрулирование заданных районов;

2) Ударные и истребительные задачи:

- поражение целей наземного, надводного и воздушного базирования;

3) Специальные задачи:

- радиоэлектронное противодействие огневым средствам противника;

- усложнение воздушной обстановки путем использования БПЛА в качестве авиационных ложных целей;

- ретрансляция информации и команд боевого управления.

© ТОО «Келешек-2030»

Учебный вопрос 6 «Морское применение роботов»

Принято делить беспилотные (необитаемые) аппараты, используемые на флотах (военно-морскими силами) по среде применения на надводные и подводные, а также на телеуправляемые и автономные. Также на обитаемых кораблях могут использоваться различные роботизированные системы.

Разработаны абордажные роботы, торпеды, способные автоматически атаковать корабли заданного типа, поисковые катера, противолодочные, дроны - мишени для обучения экипажей кораблей стрельбам или испытаний систем автоматического вооружения, средства разминирования и т.д. Разнообразие подводных аппаратов вскоре, как ожидается, пополнят подводные робокапсулы с различной полезной нагрузкой - от дронов до ракет.

© ТОО «Келешек-2030»

Рефлексия

1. Мне было знакомо то, что … .
2. Я не знал(а), что … .
3. Меня заинтересовало то, что … .

Домашнее задание: § 16 страницы 114-118, выполните задание 2 учебника на странице 118.

© ТОО «Келешек-2030»