

12+

Доцент Петрович

ИНФОРМАЦИОННЫЕ
АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ
СОВРЕМЕННЫХ БПЛА

Доцент Петрович
Информационные
аспекты изучения
современных БПЛА. Часть 1

<https://litres.ru/74302034>

ISBN 9785007073370

Аннотация

Эта книга открывает новую серию «Информационные аспекты БПЛА» и описывает предметное поле их информационных аспектов на конкретных примерах и задачах.

Содержание

I. Информационные аспекты изучения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в школе, техникуме и вузе	6
1.1. Информационные аспекты изучения современных БПЛА	7
Конец ознакомительного фрагмента.	13

Информационные аспекты изучения современных БПЛА Часть 1

Доцент Петрович

© Доцент Петрович, 2026

ISBN 978-5-0070-7337-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero



I. Информационные аспекты изучения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в школе, техникуме и вузе

Изучение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) является перспективной и востребованной областью современной образовательной программы, особенно актуальной в условиях развития современных технологий.

В школах и техникумах изучение БПЛА способствует формированию у учащихся современных знаний и компетенций, необходимых для успешного участия в высокотехнологичных отраслях промышленности, науки и военного дела.

1.1. Информационные аспекты изучения современных БПЛА

1. Учебно — методическое и программное обеспечение.

1) Учебники и пособия:

специализированные учебники и методические пособия, содержащие теоретический материал по основам аэродинамики, теории полета, принципам работы различных типов БПЛА, элементам конструкции и управления.

2) Электронные ресурсы:

интерактивные онлайн — курсы, видеоматериалы, презентации, вебинары, симуляторы полетов и тренажеры, позволяющие учащимся получить практические навыки дистанционного управления аппаратами.

3) Программное обеспечение:

программное обеспечение для моделирования полетов, проектирования и анализа характеристик БПЛА, позволяющее студентам разрабатывать собственные проекты и проводить виртуальные эксперименты.

2. Практическая подготовка и лабораторные занятия

1) Лабораторные стенды и оборудование:

наборы конструкторов и учебных моделей БПЛА, лаборатории робототехники и авиамоделизма, оснащенные современными средствами диагностики и контроля.

2) Практическое обучение:

проведение практических занятий по сборке, настройке и запуску БПЛА, отработка навыков пилотирования и выполнения полетных заданий, участие в соревнованиях и конкурсах.

3) Проектная деятельность:

выполнение индивидуальных и групповых проектов по созданию собственных моделей БПЛА, разработка программного обеспечения для управления и обработки данных, полученных с помощью дронов.

3. Интеграция междисциплинарных знаний

Математика и физика [2]:

изучение законов механики, аэродинамики, динамики полета, принципов навигации и ориентации в пространстве.

Информатика и программирование [3,4,5]:

освоение алгоритмов управления, программирования микроконтроллеров, разработки программного обеспечения для автономных систем управления.

Робототехника и электроника [1]:

основы электроники, конструирования и сборки электронных компонентов, используемых в системах управления БПЛА.

Геодезия и картография [1]:

использование данных GPS/ГЛОНАСС, обработка спутниковых снимков, создание цифровых карт и планов местности.

4. Профессиональная ориентация и карьерные перспективы

Профессиональные компетенции [1]:

формирование профессиональных навыков, востребованных в авиационной отрасли, при фото и видеосъемке, сельском хозяйстве, строительстве, спасательных операциях, экологическом мониторинге, военном деле и других сферах.

Карьерные возможности и рост:

получение квалификаций и сертификатов, подтверждающих уровень подготовки специалистов по эксплуатации и обслуживанию БПЛА, возможность дальнейшего трудоустройства в компаниях, занимающихся разработкой, производством и эксплуатацией беспилотников.

5. Социальная значимость и этика [1]

Безопасность полетов: изучение правил безопасности, законодательства, регулирующего эксплуатацию БПЛА,

предотвращение аварийных ситуаций и минимизация рисков.

Этика и ответственность:

обсуждение вопросов ответственности перед обществом, конфиденциальности личных данных, охраны окружающей среды и культурного наследия при использовании БПЛА.

Таким образом, информационные аспекты изучения беспилотных летательных аппаратов включают комплексную образовательную программу, охватывающую теоретические знания, практическую подготовку, интеграцию междисциплинарных дисциплин, развитие профессиональной компетентности и осознание социальной значимости и этической стороны использования данной технологии.

Вопросы информатики и программирования сегодня занимают центральное место в процессе изучения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в образовательных учреждениях — школах и техникумах. Эти дисциплины обеспечивают фундаментальную основу для понимания принципов функционирования, управления и программирования бортового оборудования и наземных станций управления БПЛА.

Основные направления изучения информатики и программирования при обучении БПЛА:

1. Основы алгоритмизации и программирования

Алгоритмическое мышление

- изучение базовых понятий алгоритма: определение, свойства, структура (линейные, ветвления, циклы).
- развитие навыков структурного и объектно-ориентированного подхода к решению задач.
- формирование умения декомпозиции сложных задач на отдельные этапы и шаги.

Языки программирования

- обзор популярных языков программирования, применяемых в разработке ПО для БПЛА (Pascal, Python, C++, JavaScript и другие).
- изучение синтаксиса и семантики выбранных языков программирования.
- написание простых программ, управляющих движением модели БПЛА (например, управление моторами, поворотами, высотой полета).

2. Программа управления полетом и навигация

Навигационные системы

- принципы работы GPS/ГЛОНАСС и их применение в управлении БПЛА.
- базовые понятия о картах, координатах, азимуте, высоте и скорости.

— программирование простейших алгоритмов навигации (по заданному маршруту, отслеживание координат, возврат домой).

Автономное управление

— концепции автономного полета: автопилоты, автоматическое следование траектории, обход препятствий.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.