

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.03.2025 17:28:44
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	Беспилотные летательные аппараты
Направление подготовки / Специальность	16.04.01 Техническая физика
Направленность (профиль) / Специализация	Робототехника и автономные системы
Форма обучения	очная
Разработчик(и)	Зарницын А., старший преподаватель

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися: отсутствуют.

2. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)*
1	2	3	4	5	6
1.	Управление полетом беспилотного летательного аппарата	1. Проработка лекций. 2. Проработка вопросов	1. Конспект лекций. 2. Ответы на вопросы	0 - 5	4
2.	Беспилотный летательный аппарат – автоматизация и управление				
3.	Перспективные алгоритмы управления и задачи для БПЛА в распределённых системах управления				
4.	Интеграция БПЛА в автономные распределённые автоматизированные системы				
5.	Геоинформационные технологии для анализа данных и навигации БПЛА				
6.	Нормативно-правовые основы применения беспилотных авиационных систем				

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

Самостоятельная работа охватывает все темы, изучаемые в течение дисциплины (модуля).

Вид: Проработка лекций.

Краткая характеристика: комплект лекций по дисциплине.

Критерии оценивания:

- наличие полного конспекта лекций по дисциплине (модулю), оценивается максимальным количеством баллов;
- отсутствие / неполный комплект конспекта лекций по дисциплине (модулю) оценивается в зависимости от их количества и рассчитывается в процентах от максимального балла.

Вид: Проработка вопросов.

Краткая характеристика: письменные ответы на заданные вопросы

Критерии оценивания:

- наличие полных законспектированных ответов на вопросы с использованием материалов лекционных занятий, практических занятий, а также учебной и научной литературой. по дисциплине (модулю), оценивается максимальным количеством баллов.

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как самоконтроль.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- комплект учебно-методической документации по дисциплине, основную и дополнительную литературу,

- интернет-ресурсы:

<https://grebennikon.ru/> Электронная библиотека Grebennikon

<https://eduvideo.online/> Видеотека «Решение»

<https://icdlib.nspu.ru/> Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)

<https://rusneb.ru/> Национальная электронная библиотека

Темы для повторения материала по дисциплине:

1. Подготовить презентацию на тему: Определение БПЛА, типы БПЛА и их принципиальные различия.
2. Изучение темы дисциплины: Структура БПЛА. Назначение структурных компонентов. (Представление отчета в виде презентации)
3. Изучение темы дисциплины: Типы двигателей для БПЛА. Перечислить их. Ответить на вопрос какой тип в настоящий момент является наиболее распространённым для мультикоптеров?
4. Подготовить презентацию: Какие внешние устройства можно подключить к полётному контроллеру и для каких задач?
5. Изучение темы дисциплины: что такое сенсор оптического потока? Для чего нужен? (Форма контроля собеседование)
6. Подготовить доклад на тему: Разновидности режимов управления БПЛА. Принципиальные различия.
7. Изучение темы дисциплины: Алгоритм полёта по точкам. Описать словами или схемой.
8. Изучение темы дисциплины: Алгоритм запуска БПЛА в ручном режиме. Описать последовательность действий.
9. Изучение темы дисциплины: Бортовой компьютер – что такое? Назначение. (Подготовить доклад)
10. Изучение темы дисциплины: что такое ПИД-регулятор? Для чего нужен в системе управления БПЛА? (Подготовить доклад)
11. Изучение темы дисциплины: Фотограмметрия. Для чего используется? Как составляется? (Подготовить презентацию)
12. Изучение темы дисциплины: Ортофотоплан. Для чего используется и как составляется? (Подготовить презентацию)
13. Подготовить презентацию: Типы датчиков и сенсоров в БПЛА.
14. Подготовить презентацию: Разновидности ПО для полётных контроллеров. Перечислите программные средства настройки полётных контроллеров и управления БПЛА.
15. Изучение темы дисциплины: Юридические аспекты эксплуатации БПЛА. Какими законами и актами регламентируется возможность полётов на БПЛА.