



ВНЕДРЕНИЕ МОДУЛЕЙ ПО ОБУЧЕНИЮ НАВЫКАМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, РАЗРАБОТКИ, ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ



20.03.2025 г.

Председатель МК ПИ
Лебединский К.В.





**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА

Тверская ул., д. 11, стр. 1, 4, Москва, 125009

Тел.: (495) 547-13-16

e-mail: info@minobrnauki.gov.ru

http://www.minobrnauki.gov.ru

29.07.2024 № МН-5/2225-ДА

На № _____ от _____

О направлении информации

Минобрнауки России в соответствии с протоколом заседания рабочей группы по разработке модулей по обучению навыкам проектирования, разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем (далее – рабочая группа) от 26 июня 2024 г. № ДА/1607-пр направляет согласованные рабочей группой модули по обучению навыкам проектирования, разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем для включения в образовательные программы высшего образования по специальностям и направлениям подготовки согласно протоколу заседания рабочей группы от 28 марта 2024 г. № ДА/1129-пр.

Приложение: в эл. виде



Д.В. Афанасьев

Руководителям образовательных
организаций высшего образования
(по списку)

Приложение 2

Перечень образовательных организаций высшего образования, перечня
образовательных организаций для внедрения модулей
по обучению навыкам проектирования, разработки, производства
и эксплуатации БАС

1. ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
2. ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»
3. ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта»
4. ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

38. ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

51. ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
52. ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
53. ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»
54. ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева»
55. ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»
56. ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»
57. АНО ВО «Университет Иннополис»
58. ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»

Перечень укрупненных групп специальностей, направлений подготовки высшего образования, по которым будут разработаны модули по обучению навыкам проектирования, разработки, производства и эксплуатации БАС*

- 01.00.00 Математика и механика
- 02.00.00 Компьютерные и информационные науки
- 03.00.00 Физика и астрономия
- 05.00.00 Науки о земле
- 06.00.00 Биологические науки
- 07.00.00 Архитектура
- 08.00.00 Техника и технологии строительства
- 09.00.00 Информатика и вычислительная техника
- 10.00.00 Информационная безопасность
- 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи
- 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии
- 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика
- 15.00.00 Машиностроение
- 17.00.00 Оружие и системы вооружения
- 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство
- 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
- 22.00.00 Технологии материалов
- 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта
- 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника
- 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники
- 27.00.00 Управление в технических системах
- 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство
- 36.00.00 Ветеринария и зоотехния
- 40.00.00 Юриспруденция
- 46.00.00 История и археология

Направления подготовки – бакалавриат:

- 01.03.04 Прикладная математика
- 02.03.01 Математика и компьютерные науки
- 03.03.01 Прикладная математика и физика
- 05.03.02 Картография и геоинформатика
- 06.03.01 Биология
- 07.03.04 Градостроительство
- 08.03.01 Строительство
- 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
- 09.03.02 Информационные системы и технологии
- 09.03.04 Программная инженерия
- 10.03.01 Информационная безопасность
- 11.03.01 Радиотехника
- 11.03.02 Информационно-коммуникационные технологии и системы связи
- 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
- 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника
- 12.03.01 Приборостроение
- 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
- 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
- 15.03.01 Машиностроение
- 15.03.02 Технологические машины и оборудование
- 15.03.03 Прикладная механика
- 15.03.06 Мехатроника и робототехника
- 20.03.01 Техносферная безопасность
- 21.03.02 Землеустройство и кадастры
- 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
- 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
- 23.03.01 Технология транспортных процессов
- 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- 24.03.02 Системы управления движением и навигация
- 24.03.04 Авиастроение
- 24.03.05 Двигатели летательных аппаратов
- 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
- 25.03.02 Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов
- 25.03.03 Аэронавигация
- 27.03.03 Системный анализ и управление
- 27.03.04 Управление в технических системах
- 35.03.01 Лесное дело
- 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
- 35.03.04 Агрономия
- 35.03.05 Садоводство
- 35.03.06 Агроинженерия
- 35.03.11 Гидромелиорация
- 36.03.02 Зоотехния
- 40.03.01 Юриспруденция
- 46.03.04 Археология

Направления подготовки – специалитет:

- 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
- 08.05.02 Строительство
- 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
- 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
- 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
- 15.05.02 Робототехника военного и специального назначения
- 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
- 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие
- 20.05.01 Пожарная безопасность
- 21.05.01 Прикладная геодезия
- 21.05.02 Прикладная геология
- 21.05.03 Технология геологической разведки
- 21.05.04 Горное дело
- 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
- 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
- 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей
- 24.05.04 Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники
- 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами
- 24.05.07 Самолето- и вертолестроение
- 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей
- 25.05.02 Техническая эксплуатация и восстановление электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов
- 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
- 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения

Направления подготовки – магистратура:

- 03.04.01 Прикладная математика и физика
- 05.04.03 Картография и геоинформатика
- 06.04.01 Биология
- 08.04.01 Строительство
- 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
- 09.04.02 Информационные системы и технологии
- 10.04.01 Информационная безопасность
- 11.04.02 Информационно-коммуникационные технологии и системы связи
- 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
- 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника
- 12.04.01 Приборостроение
- 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
- 15.04.01 Машиностроение
- 15.04.03 Прикладная механика
- 15.04.06 Мехатроника и робототехника
- 20.04.01 Техносферная безопасность
- 20.04.02 Природообустройство и водопользование
- 21.04.02 Землеустройство и кадастры
- 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
- 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов
- 23.04.01 Технологии транспортных процессов
- 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика
- 24.04.02 Системы управления движением и навигация
- 24.04.04 Авиастроение
- 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов
- 25.04.02 Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов
- 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
- 25.04.03 Аэронавигация
- 27.04.04 Управление в технических системах
- 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
- 35.04.04 Агрономия
- 35.04.06 Агроинженерия
- 35.04.10 Гидромелиорация
- 35.04.10 Ландшафтная архитектура
- 36.04.02 Зоотехния
- 40.04.01 Юриспруденция
- 46.03.04 Археология

СОГЛАСОВАНО

Рабочей группой по разработке модулей по обучению навыкам проектирования, разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем,
протокол от 26 июня 2024 г. № ДА/1607-пр

ПРОГРАММА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ
«Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС»

2024 г.

2. Распределение учебного времени, выделенного на контактную работу обучающихся с преподавателем (по семестрам, разделам и видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) модуля составляет 36 академических часов.

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов учебных занятий	Лекции	Практические занятия	Время, отводимое на самостоятельную работу
Тема 1. Классификация БАС и БАС, области применения и решаемые задачи. Общие вопросы построения комплексов ПНО для БАС различного класса (общие вопросы)	10	4	4	2
Тема 2. Нормативно-правовая база для БАС в задачах разработки/изготовления/сертификации/эксплуатации БАС, в частности, комплексов бортового и наземного оборудования гражданских БАС. Законодательство в сфере регистрации и эксплуатации БАС	12	6	4	2
Тема 3. Проблемы интеграции БАС в общее воздушное пространство (требования к бортовому оборудованию БАС).	8	4	2	2
Тема 4. Основы спутниковой навигации	6	2	2	2
Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом				
Всего по модулю:	36	16	12	8

СОГЛАСОВАНО

Рабочей группой по разработке модулей по обучению навыкам проектирования, разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем, протокол от 26 июня 2024 г. № ДА/1607-пр

ПРОГРАММА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Организационно-технические задачи применения БАС»

2024 г.

2. Распределение учебного времени, выделенного на контактную работу обучающихся с преподавателем (по семестрам, разделам и видам учебных занятий), и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) образовательного модуля составляет 72 академических часа.

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов учебных занятий	Лекции	Практические занятия	Время, отводимое на самостоятельную работу
Тема 1. Организация одиночного и группового движения БПЛА.	6	2	2	2
Тема 2. Методы и средства предотвращения столкновений БПЛА	6	2	2	2
Тема 3. Технологии взаимодействия бортового и наземного оборудования.	6	2	2	2
Тема 4. Навигация внутри помещений (Indoor Navigation).	6	2	2	2
Тема 5. Навигация методом одновременного позиционирования и картографирования (SLAM-технологии).	10	4	4	2
Тема 6. Применение БАС в гетерогенных и сетевых комплексах	8	4	2	2
Тема 7. Особенности применения БАС для решения народно-хозяйственных задач.	30	14	10	6
Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом				
Всего по модулю:	72	30	24	18

СОГЛАСОВАНО

Рабочей группой по разработке модулей по обучению навыкам проектирования, разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем, протокол от 26 июня 2024 г. № ДА/1607-пр

ПРОГРАММА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Основы конструкции БАС»

2024 г.

2. Распределение учебного времени, выделенного на контактную работу обучающихся с преподавателем (по семестрам, разделам и видам учебных занятий), и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) образовательного модуля составляет 108 академических часов.

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов учебных занятий	Лекции	Практические занятия/практика	Время, отводимое на самостоятельную работу
Раздел 1. Основные понятия по беспилотной авиации. Классификация БАС и их типы.	12	6	4	2
Раздел 2. Аэродинамические схемы БПЛА и принципы полета: самолётная, вертолётная, мультироторная, конвертоплан и др.	10	4	4	2
Раздел 3. Силы и моменты, действующие на БПЛА различных схем в полёте. Органы управления БПЛА, способы создания управляющих сил и моментов.	10	4	4	2
Раздел 4. Типы конструкции узлов и агрегатов БПЛА. Принципы функционирования узлов и агрегатов БПЛА.	10	4	4	2
Раздел 5. Конструктивно-силовые схемы корпусов БПЛА.	12	4	6	2
Раздел 6. Конструктивно-силовые схемы несущих и управляющих поверхностей БПЛА.	12	2	6	4
Раздел 7. Системы управления БПЛА и их компоненты. Бортовое оборудование БПЛА.	10	4	4	2
Раздел 8. Полезные нагрузки БПЛА и программные продукты для обработки данных.	10	6	2	2
Раздел 9. Технологические требования к конструкции.	6	2	2	2
Практика (учебная и (или) производственная)	16		16	
Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом				
Всего по модулю:	108	36	36/16	20

Перечень направлений подготовки в ПИ с внедрением модулей БПЛА

№ п/п	Направление подготовки	Наименование основной образовательной программы	Форма обучения	Год набора
1	15.03.01 Машиностроение	Оборудование и технология сварочного производства	очная	2023
2	15.03.01 Машиностроение	Оборудование и технология сварочного производства	очная	2024
3	15.03.02 Технологические машины и оборудование	Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка	очная	2022
4	20.03.01 Техносферная безопасность	Техносферная безопасность	очная	2023
5	20.04.01 Техносферная безопасность	Техносферная безопасность	очная	2024
6	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы	Радиоэлектронные системы и комплексы	очная	2020
7	17.05.01 Боеприпасы и взрыватели	Боеприпасы и взрыватели	очная	2023
8	23.05.01 Наземные транспортно-техно логические средства	Наземные транспортно-технологические средства	очная	2023
9	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов	Материаловедение и технологии новых материалов	очная	2023
10	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов	Материаловедение и технологии новых материалов	очная	2024



Тверская ул., д. 11, стр. 1, 4, Москва, 125009, телефон: (495) 547-13-16,
e-mail: info@minobrnauki.gov.ru, <http://www.minobrnauki.gov.ru>

Ha or

Руководителям образовательных
организаций высшего образования

О запросе информации

Директору ФГБНУ «Федеральный
научный агроинженерный центр ВИМ»

Уважаемые коллеги!

В целях исполнения контрольной точки «2.1.7 Документ опубликован» Федерального проекта «Кадры для беспилотных авиационных систем» Департамент государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России (далее – Департамент) проводит мониторинг образовательных программ, в которые в соответствии с протоколом заседания рабочей группы по разработке модулей по обучению навыкам проектирования, разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем (далее – Модули) от 28 марта 2024 г. № ДА/1129-пр (далее – Протокол) включены Модули, направленные письмом Минобрнауки России от 29 июля 2024 г. № МН-5/2225-ДА в образовательные организации высшего образования, определенные Протоколом.

Форму мониторинга необходимо заполнить в срок не позднее 11 ноября 2024 г., пройдя регистрацию по ссылке: <https://bas.mai.ru/reg/>.

Контактное лицо по вопросам заполнения формы – Долгова Елена Александровна (e-dol@mai.ru, тел. (499) 158-48-06).

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Врио директора Департамента
государственной политики
в сфере высшего образования



Е.В. Тумакова

Балабойко Анастасия Вячеславовна
(495) 547-13-66 (7318)

[illegible]

№	Направление подготовки	Наименование основной образовательной программы	Форма обучения	Основная образовательная программа по БАС (да/нет)	Год набора	Количество студентов	Название модуля	Степень внедрения модуля (полностью, раздел, тема)	Семестр окончания модуля	Потребность в ресурсном обеспечении модуля (при необходимости)
1	15.03.01 Машиностроение	Оборудование и технология сварочного производства	очная	нет	2023	26	Основы конструкции БАС	раздел	4	Наглядные пособия; Образцы БАС, их узлов и агрегатов
2	15.03.01 Машиностроение	Оборудование и технология сварочного производства	очная	нет	2024	19	Основы конструкции БАС	раздел	4	Наглядные пособия; Образцы БАС, их узлов и агрегатов
3	15.03.02 Технологические машины и оборудование	Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка	очная	нет	2022	12	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	тема	5	не требуется
4	20.03.01 Техносферная безопасность	Техносферная безопасность	очная	нет	2023	10	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	тема	6	
5	20.04.01 Техносферная безопасность	Техносферная безопасность	очная	нет	2024	3	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	тема	3	
6	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы	Радиоэлектронные системы и комплексы	очная	нет	2020	61	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	раздел	10	БПЛА для обучения. 1.&Геоскан 801. 2.&Геоскан Gemini 3.&Геоскан 401 Лидар Аксессуары 1.&Устройство управления Radiomaster RX12 2.&Очки дополненной реальности.; 1.&Геоскан 801; Геоскан 401 Лидар; Устройство управления Radiomaster RX12; Геоскан 801; Геоскан Gemini; Анализатор мощных полупроводниковых приборов для разработки схем, B1506Ф-Н71; Лабораторный стенд изучения электромагнитной совместимости Dreamcatcher
7	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы	Радиоэлектронные системы и комплексы	очная	нет	2020	61	Основы конструкции БАС	раздел	10	Наглядные пособия; Образцы БАС, их узлов и агрегатов; Учебный дрон
8	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы	Радиоэлектронные системы и комплексы	очная	нет	2020	61	Организационно-технические задачи применения БАС	раздел	10	компьютерные тренажеры
9	17.05.01 Боеприпасы и взрыватели	Боеприпасы и взрыватели	очная	нет	2023	19	Организационно-технические задачи применения БАС	тема	8	Наглядные пособия; Учебный дрон; компьютерные тренажеры
10	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства	Наземные транспортно-технологические средства	очная	нет	2023	25	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	тема	8	Учебный дрон
11	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства	Наземные транспортно-технологические средства	очная	нет	2023	25	Основы конструкции БАС	тема	8	Наглядные пособия; Образцы БАС, их узлов и агрегатов
12	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства	Наземные транспортно-технологические средства	очная	нет	2023	25	Организационно-технические задачи применения БАС	тема	8	не требуется
13	22.03.01 Материаловедение и технологии новых материалов	Материаловедение и технологии новых материалов	очная	нет	2023	7	Основы конструкции БАС	раздел	4	Наглядные пособия; Образцы БАС, их узлов и агрегатов
14	22.04.01 Материаловедение и технологии новых материалов	Материаловедение и технологии новых материалов	очная	нет	2024	6	Основы конструкции БАС	раздел	1	Наглядные пособия; Образцы БАС, их узлов и агрегатов; Учебный дрон



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

Тверская ул., д.11, стр. 1, 4, Москва, 125009, телефон: (495) 347-13-16
e-mail: info@minobrnauki.gov.ru, http://www.minobrnauki.gov.ru

10.01.2025 № МН-5/8
На № _____ от _____

Руководителям
образовательных организаций
высшего образования

О предоставлении информации
по подготовке кадров для БАС

В целях создания технологически независимой конкурентоспособной отрасли российской экономики в секторах разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем в Российской Федерации с 2024 года реализуется национальный проект технологического лидерства «Беспилотные авиационные системы», в состав которого включен федеральный проект «Кадры для беспилотных авиационных систем».

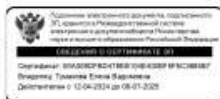
Минобрнауки России во исполнение поручения Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации В.Г. Савельева проводится работа по интеграции параметров федерального проекта «Кадры для беспилотных авиационных систем» с параметрами иных проектов и мероприятий, связанных с подготовкой кадров в сфере беспилотной авиации.

В целях учета вклада вашей образовательной организации высшего образования в подготовку кадров для отрасли беспилотных авиационных систем (далее – БАС) просим представить информацию о реализации образовательных программ высшего и среднего профессионального образования, а также дополнительных профессиональных программ в целях подготовки кадров для разработки, производства и эксплуатации БАС **в срок до 20 января 2025 г.** в информационно-аналитической системе «Мониторинг» по адресу <http://iasmon.pdf> по форме согласно приложению.

Получить консультацию по вопросам работы в ИАС «Мониторинг» можно по телефону 8 (495) 989-84-47, а также по электронной почте ias@mirca.ru.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Врио директора Департамента
государственной политики
в сфере высшего образования



Е.В. Тумакова

Перечень направлений подготовки в ПИ с внедрением модулей БПЛА (на №МН-5/8 от 10.01.2025)

№ п/п	Направление подготовки	Наименование основной образовательной программы	Контингент на 01.10.24	Выпуск на 01.10.24	Плановый выпуск 2025 г.
1	15.03.01 Машиностроение	Оборудование и технология сварочного производства	166	11	25
2	15.03.02 Технологические машины и оборудование	Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка	65	-	16
3	20.03.01 Техносферная безопасность	Техносферная безопасность	42	12	13
4	20.04.01 Техносферная безопасность	Техносферная безопасность	3	-	-
5	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы	Радиоэлектронные системы и комплексы	326	59	55
6	17.05.01 Боеприпасы и взрыватели	Боеприпасы и взрыватели	110	30	18
7	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства	Наземные транспортно-технологические средства	100	12	16
8	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов	Материаловедение и технологии новых материалов	15	6	9
9	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов	Материаловедение и технологии новых материалов	16	9	10

Перечень укрупненных групп специальностей, направлений подготовки высшего образования, по которым будут разработаны модули по обучению навыкам проектирования, разработки, производства и эксплуатации БАС*

01.00.00 Математика и механика
02.00.00 Компьютерные и информационные науки
03.00.00 Физика и астрономия
05.00.00 Науки о земле
06.00.00 Биологические науки
07.00.00 Архитектура
08.00.00 Техника и технологии строительства
09.00.00 Информатика и вычислительная техника
10.00.00 Информационная безопасность
11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи
12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии
13.00.00 Электро- и теплоэнергетика
15.00.00 Машиностроение
17.00.00 Оружие и системы вооружения
20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство
21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
22.00.00 Технологии материалов
23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта
24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника
25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники
27.00.00 Управление в технических системах
35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство
36.00.00 Ветеринария и зоотехния
40.00.00 Юриспруденция
46.00.00 История и археология

Необходимость и возможность внедрения модулей БПЛА?

Варианты:

- в форме раздела (темы) профильных дисциплин;
- в форме раздела (темы) общего курса (например, БЖД);
- В форме факультатива;
-