

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Савченко Сергей Александрович  
Должность: Заместитель начальника Дальневосточной пожарно-спасательной академии-филиала Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России по учебно-научной работе  
Дата подписания: 12.05.2025 16:40:07  
Уникальный программный ключ:  
eec85c61c10b2c390685a1b1e1e60a00cd448c84

**Дисциплина 11**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(управление (контроль) полетом одного или нескольких беспилотных воздушных судов) (20 часов)**

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение практических навыков управления полетом БВС.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- научить выполнять подготовку, взлет, пилотирование, посадку БВС.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, профессиональных компетенций:

ПК- 1 - осуществление предполетной подготовки БАС;

ПК-2 - эксплуатация БАС и их элементов в различных условиях эксплуатации и особых ситуациях;

ПК-3 - взаимодействие со службами и организациями управления воздушным движением;

ПК-4 - обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых ВС;

ПК-5 - проверка исправности, работоспособности и готовности БВС, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;

ПК-6 - безопасная эксплуатация БАС;

ПК-7 - применение БАС в целях аварийно-спасательных и поисковых работ;

ПК-8 - участие в профессиональной подготовке персонала, обслуживающего БАС.

### 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Трудоёмкость освоения раздела, темы программы				
		Общее	Количество часов по видам занятий			
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР, КСР
1	Тема № 1. Подготовка к применению БАС и управление полетом беспилотных воздушных судов.	10		10		
2	Тема № 2. Эксплуатация и обслуживание	10		10		

№ п/п	Наименование тем	Трудоёмкость освоения раздела, темы программы				
		Общее	Количество часов по видам занятий			
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР, КСР
	функционального оборудования полезной нагрузки БВС, систем передачи и обработки информации.					
<b>Итого:</b>		<b>20</b>		<b>20</b>		

#### **4. Описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Производственная практика (управление (контроль) полетом одного или нескольких беспилотных воздушных судов)**

#### **Тема № 1. Подготовка к применению БАС и управление полетом беспилотных воздушных судов.**

Подготовка к применению БАС: наземной станции, управления; планера беспилотного воздушного судна; двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна; бортового энергетического оборудования; комплекта бортового оборудования; наземных комплексов транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом. Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном. Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов. Подготовка программы полета беспилотного воздушного судна. Подготовка полетной документации. Проверка готовности беспилотной авиационной системы. Управление БВС в пределах его эксплуатационных ограничений. Учебные полеты на висение, по кругу, по маршруту, в район на облет заданного объекта, на воздушную разведку очагов пожаров (термоточек) в пожароопасный период, на воздушную разведку объектов в зоне затопления (подтопления) в паводкоопасный период, на воздушную разведку площадных, линейных объектов заинтересованности, на выполнение авиационных поисковых работ (поиск людей, подвижных или стационарных объектов, на выполнение авиационных поисковых работ (наведение и координация работы наземных поисковых групп), на поиск теплоконтрастных целей, транспортировка (доставка) грузов и специального оборудования.

Меры безопасности при эксплуатации БАС. Функциональные обязанности расчета комплекса БАС при подготовке к эксплуатации, взаимодействие при выполнении задач. Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций. Техническая эксплуатация БВС самолетного типа, наземной станции, управления, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.

## **Тема № 2. Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки БВС, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.**

Применение бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Обработка полученной полетной информации. Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства на беспилотном воздушном судне. Ведение эксплуатационно-технической документации.

### **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **5.1 Основная литература**

1. Использование беспилотных летательных аппаратов при проведении первоочередных аварийно-спасательных работ сотрудниками подразделений МЧС России : учебное пособие / В. О. Булатов [и др.] ; ред. Э. Н. Чижиков. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2016. - 160 с. - URL: <https://elib.igps.ru/?5&type=document&did=ALSFR-f6a7089c-197d-4dfc-a232-10718435e877&query>

#### **5.2. Дополнительная литература**

1. Навигационно-информационное обеспечение органов управления и подразделений пожарной охраны МЧС России при ликвидации чрезвычайных ситуаций : монография / В. С. Артамонов [и др.] ; ред. О. М. Латышев ; С.-Петербург. ун-т гос. противопож. службы МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2013. - 356 с. : ил. - Библиогр.: с. 349-355. - ISBN 978-5-906152-08-4

2. Блудов, Александр Александрович. Радиолокационные методы навигации по картам местности : монография / А. А. Блудов, Е. Е. Колтышев, Д. Ю. Минкин. - СПб. : ВЛАДОС Северо-Запад, 2011. - 208 с. - ISBN 978-5-904906-03-0

3. Анодина, Т. Г. Моделирование процессов в системе управления воздушным движением / Т. Г. Анодина, В. И. Мокшанов. - М. : Радио и связь, 1993. - 264 с.

#### **5.3. Нормативные правовые акты и нормативные документы**

1. Положения Чикагской конвенции и Международных стандартов (SARPs) Международной организации гражданской авиации (ИКАО);
2. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ;

3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
4. Федеральный закон от 02.05.2015 № 122-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 73 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;
5. Федеральный закон от 03.07.2016 № 291-ФЗ «О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации»;
6. Федеральный закон от 30.12.2015 № 462-ФЗ «О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации в части использования беспилотных воздушных судов»;
7. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 11.03.2010 № 138);
8. Федеральные авиационные правила поиска и спасания в Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 15.07.2008 № 530);
9. Федеральные авиационные правила производства полетов государственной авиации (утв. Приказом Министра обороны РФ от 24 сентября 2004 г. N 275);
10. Федеральные авиационные правила инженерно-авиационного обеспечения государственной авиации (утв. Приказом Министра обороны РФ от 24 сентября 2004 г. N 275);
11. Руководство по организации работ с беспилотными авиационными системами в МЧС России (утв. Приказом МЧС России от 23.08.2023 № 500);
12. Порядка применения авиации и авиационно-спасательных технологий в МЧС России (утв. Приказом МЧС России от 23.06.2015 № 324 (в ред. от 31.12.2015);
13. Методические рекомендации по применению беспилотных авиационных систем ближнего радиуса действия в системе МЧС России (утв. Заместителем Министра МЧС России от 25.01.2016 № 2-4-71 -4-9);
14. Методические рекомендации по расследованию авиационных происшествий и инцидентов с беспилотными воздушными судами в системе МЧС России (утв. Заместителем Министра МЧС России от 25.03.2016 № 2-4-71-11-9);
15. Временные единые технические требования к робототехническим комплексам, беспилотным летательным аппаратам и прикладному программному обеспечению, приобретаемым за счёт субъектов Российской Федерации (утв. Решением Коллегии МЧС России от 25.03.2015 № 6-V).

#### **5.4. Базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):**

1. Учебный курс по дисциплине «Авиационная техника» – <http://edu.amchs.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <http://biblioclub.ru>.
3. Некоммерческая интернет - версия Консультант плюс <http://www.consultant.ru>

4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://www.docs.cntd.ru>
5. Сайт «Беспилотные летательные аппараты». <http://bp-la.ru>
6. Сайт Росавиации <http://www.favt.ru>
7. Сайт Ространснадзора <http://rostransnadzor.ru>