

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
НИПС-филиал ПривГУПС

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

Беспилотные авиационные системы рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация Транспортный бизнес и логистика

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачет 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,15	32,15	32,15	32,15
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.в.н., доцент, Семенюк А.В.

Рабочая программа дисциплины

Беспилотные авиационные системы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216)

составлена на основании учебного плана: 23.05.04-26-1-ЭЖД-НИПС.pli.plx

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог Специализация Транспортный бизнес и логистика

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Техника и технологии железнодорожного транспорта

Зав. кафедрой к.в.н., доцент Семенюк А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков в области эксплуатации беспилотных воздушных систем, необходимых для их безопасного, правомерного и эффективного применения при решении профессиональных задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.29
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	требования законодательства РФ к эксплуатации беспилотных воздушных судов;
3.1.2	основы безопасного выполнения полета;
3.1.3	устройство и основные характеристики беспилотной авиационной системы;
3.1.4	порядок подготовки, выполнения и документального сопровождения полетов.
3.2	Уметь:
3.2.1	планировать и организовывать выполнение полета;
3.2.2	выполнять предполетную подготовку и дистанционное пилотирование;
3.2.3	обеспечивать безопасность эксплуатации;
3.2.4	оформлять полетную и техническую документацию.
3.3	Владеть:
3.3.1	практическим пилотированием беспилотного воздушного судна;
3.3.2	подготовкой и настройкой оборудования к полету;
3.3.3	контролем технического состояния беспилотной авиационной системы;
3.3.4	применением цифровых сервисов для управления и документирования эксплуатации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Нормативно-организационные основы эксплуатации БАС			
1.1	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации БАС /Лек/	5	4	
1.2	Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации БАС /Ср/	5	5	
1.3	Организация использования воздушного пространства и планирование полета /Лек/	5	4	
1.4	Организация использования воздушного пространства и планирование полета /Пр/	5	4	
1.5	Организация использования воздушного пространства и планирование полета /Ср/	5	6	
	Раздел 2. Технические основы и выполнение полетов БАС			
2.1	Устройство и принципы функционирования БАС /Лек/	5	2	
2.2	Предполетная подготовка и порядок выполнения полета БАС /Лек/	5	2	
2.3	Предполетная подготовка и порядок выполнения полета БАС /Пр/	5	2	
2.4	Предполетная подготовка и порядок выполнения полета БАС /Ср/	5	10	
2.5	Пилотирование БАС в авиасимуляторе /Пр/	5	10	
	Раздел 3. Обеспечение безопасности и профессиональное применение БАС			
3.1	Обеспечение безопасности полетов /Лек/	5	2	
3.2	Обеспечение безопасности полетов /Ср/	5	5	
3.3	Применение беспилотных технологий в профессиональной деятельности /Лек/	5	2	
3.4	Применение беспилотных технологий в профессиональной деятельности /Ср/	5	5	
	Раздел 4. Контактные часы на аттестацию			

4.1	Зачет /КЭ/	5	0,15	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины. Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Проворов, И. С.	Беспилотные летательные аппараты : учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2026	https://urait.ru/bcode/590457
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Погорелов, В. И.	Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2026	https://urait.ru/index.php/bcode/585189
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Microsoft Office			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	ЭБС ЮРАЙТ https://urait.ru/			
6.2.2.2	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) https://umczdt.ru/			
6.2.2.3	ЭБС BOOK.RU https://book.ru/			
6.2.2.4	ЭИОС "Moodle" http://moodle.nnsamgups.ru/moodle/			
6.2.2.5	Информационная справочная система "Консультант Плюс" http://www.consultant.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Компьютерный класс для проведения практических работ оснащенный: персональными компьютерами, обеспечивающими работу специализированного программного обеспечения – авиационного симулятора для отработки навыков управления беспилотными воздушными судами; установленным программным обеспечением авиасимулятора, поддерживающим различные режимы управления БВС; устройствами управления (геймпадами/контроллерами), обеспечивающими имитацию дистанционного			