

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малафеева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 23.06.2026 16:56:48  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**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)

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ  
Направленность (профиль) Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:  
зачет 3

### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс                            | 3    |      | Итого |      |
|---------------------------------|------|------|-------|------|
|                                 | уп   | рп   |       |      |
| Вид занятий                     |      |      |       |      |
| Лекции                          | 4    | 4    | 4     | 4    |
| Практические                    | 4    | 4    | 4     | 4    |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,15 | 0,15 | 0,15  | 0,15 |
| Итого ауд.                      | 8    | 8    | 8     | 8    |
| Контактная работа               | 8,15 | 8,15 | 8,15  | 8,15 |
| Сам. работа                     | 60   | 60   | 60    | 60   |
| Часы на контроль                | 3,85 | 3,85 | 3,85  | 3,85 |
| Итого                           | 72   | 72   | 72    | 72   |

Программу составил(и):

*RPD NNPS; старший преподаватель, Галлямов Дамир Ильдарович*

Рабочая программа дисциплины

**Беспилотные авиационные системы**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-26-1-СОДПт-НИПС.plz.plx

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль)  
Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

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.31 |
|-------------------|---------|

**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**

|            |                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                 |
| 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.      |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                 |
| 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.                               |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                               |
| 3.3.1      | -практического пилотирования беспилотного воздушного судна;                   |
| 3.3.2      | -подготовки и настройки оборудования к полету;                                |
| 3.3.3      | -контроля технического состояния беспилотной авиационной системы;             |
| 3.3.4      | -применения 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 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Нормативно-организационные основы эксплуатации БАС</b>           |                |       |            |
| 1.1         | Нормативное-правовое обеспечение эксплуатации БАС /Лек/                       | 3              | 1     |            |
| 1.2         | Нормативное-правовое обеспечение эксплуатации БАС /Ср/                        | 3              | 10    |            |
| 1.3         | Организация использования воздушного пространства и планирование полета /Лек/ | 3              | 1     |            |
| 1.4         | Организация использования воздушного пространства и планирование полета /Ср/  | 3              | 10    |            |
|             | <b>Раздел 2. Технические основы и выполнение полетов БАС</b>                  |                |       |            |
| 2.1         | Устройство и принципы функционирования БАС /Лек/                              | 3              | 1     |            |
| 2.2         | Устройство и принципы функционирования БАС /Ср/                               | 3              | 10    |            |
| 2.3         | Предполетная подготовка и порядок выполнения полета БАС /Лек/                 | 3              | 1     |            |
| 2.4         | Предполетная подготовка и порядок выполнения полета БАС /Ср/                  | 3              | 10    |            |
| 2.5         | Пилотирование БАС в авиасимуляторе /Пр/                                       | 3              | 4     |            |
|             | <b>Раздел 3. Обеспечение безопасности и профессиональное применение БАС</b>   |                |       |            |
| 3.1         | Обеспечение безопасности полетов /Ср/                                         | 3              | 10    |            |
| 3.2         | Применение беспилотных технологий в профессиональной деятельности /Ср/        | 3              | 10    |            |
|             | <b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>                                |                |       |            |
| 4.1         | Зачет /КЭ/                                                                    | 3              | 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 | <a href="https://urait.ru/bcode/590457">https://urait.ru/bcode/590457</a> |

#### **6.1.2. Дополнительная литература**

|      |                  |                                                                         |                     |                                                                                               |
|------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Погорелов, В. И. | Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2026 | <a href="https://urait.ru/index.php/bcode/585189">https://urait.ru/index.php/bcode/585189</a> |
|------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

### **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 | База данных Росстандарта <a href="https://www.gost.ru/portal/gost">https://www.gost.ru/portal/gost</a>                                                           |
| 6.2.2.2 | База данных Государственных стандартов <a href="https://gostexpert.ru">https://gostexpert.ru</a>                                                                 |
| 6.2.2.3 | ЭБС ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                                                      |
| 6.2.2.4 | Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) <a href="https://umczdt.ru/">https://umczdt.ru/</a> |
| 6.2.2.5 | ЭБС BOOK.RU <a href="https://book.ru/">https://book.ru/</a>                                                                                                      |
| 6.2.2.6 | Информационная справочная система "Консультант Плюс" <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                             |
| 6.2.2.7 | ЭИОС "Moodle" <a href="http://moodle.nnsamgups.ru/moodle/">http://moodle.nnsamgups.ru/moodle/</a>                                                                |

## **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.                                                                                                                       |