

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 11.06.2026 15:36:44  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

УТВЕРЖДЕНА  
Ученым советом университета  
(протокол от 24.02.2026 №15)

## **Беспилотные авиационные системы**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей  
Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачет 5

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 5 (3.1) |       | Итого |       |
|---|---------|-------|-------|-------|
|   | УП      | РП    |       |       |
| Неделя                                    | 16 3/6  |       |       |       |
| 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):

*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 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-26-1-СЖДп.pli.plx

Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Железнодорожный путь и строительство**

Зав. кафедрой

**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.30 |
|-------------------|---------|

**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         | 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     |            |
|             | <b>Раздел 2. Технические основы и выполнение полетов БАС</b>                  |                |       |            |
| 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    |            |
|             | <b>Раздел 3. Обеспечение безопасности и профессиональное применение БАС</b>   |                |       |            |
| 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     |            |
|             | <b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>                                |                |       |            |

|  |  |   |      |
|--|--|---|------|
| 4.1  | Зачет /КЭ/   | 5 | 0,15 |
| <b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>  |  |   |      |
| <p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |  |   |      |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |   |      |
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>   |  |   |      |
| <b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>  |  |   |      |
| <b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>  |  |   |      |
| 6.2.1.1  | Microsoft Office Professional Plus 2016  |   |      |
| <b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>   |  |   |      |
| 6.2.2.1  | Справочно-правовая система «Гарант», <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>   |   |      |
| 6.2.2.2  | Консультант плюс, <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>  |   |      |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |   |      |
| 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  |  |   |      |
| 7.3  | 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) |   |      |
| 7.4  |  |   |      |
| 7.5  | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.   |   |      |
| 7.6  |  |   |      |
| 7.7  | Компьютерный класс для проведения практических работ оснащенный:   |   |      |
| 7.8  | - персональными компьютерами, обеспечивающими работу специализированного программного обеспечения – авиационного симулятора для отработки навыков управления беспилотными воздушными судами;   |   |      |
| 7.9  | - установленным программным обеспечением авиасимулятора, поддерживающим различные режимы управления БВС;   |   |      |
| 7.10   | - устройствами управления (геймпадами/контроллерами), обеспечивающими имитацию дистанционного пилотирования.   |   |      |