Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2026 10:49:08
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании
Высшей школы передовых производственных технологий

Протокол от 30.08.2024 № 1

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

**«Применение беспилотных систем в различных отраслях»**
наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе **бакалавриата**
бакалавриата, специалитета, магистратуры

**«Информационные системы и технологии»**
наименование образовательной программы

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**
шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель Ляпина К.В., ст.преподаватель , Высшая школа передовых производственных технологий
ФИО, должность, структурное подразделение, ученая степень, ученое звание

Тольятти
2024

## 1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

### 1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенции |
|---|---|---|
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИУК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития, образовательного и профессионального роста; подбирает способы решения и средства развития, в том числе в цифровой среде<br>ИУК-6.2. Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** термины, определения, понятия, связанные с использованием воздушного пространства и БПЛА;

аппаратно-программную и приборную базу современной изыскательской деятельности с использованием БПЛА.

**Уметь:** ориентироваться в системе законодательства, регулирующего изыскательскую деятельность с применением БПЛА;

использовать аппаратно-программное обеспечение и оборудование БПЛА для решения отраслевых изыскательских задач.

**Владеть:** навыками подготавливать и оформлять сопроводительную документацию;

навыками использования информационно-правовых ресурсов для решения профессиональных задач.

### 1.2. Содержание дисциплины

| № | Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД) | Код компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Тема 1. Введение. | УК-6 |
| 2 | Тема 2. Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем и работа с программным обеспечением. | УК-6 |
| 3 | Тема 3. Нормативно-правовое регулирование применения БАС. | УК-6 |
| 4 | Тема 4. Применение БАС в различных отраслях. | УК-6 |
| 5 | Тема 5. Безопасность и этические аспекты применения БПС. | УК-6 |
| 6 | Тема 6. Перспективы развития беспилотных технологий. . | УК-6 |

### 1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

| Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения | | Шкала оценки уровня освоения дисциплины | | |
|---|---|---|---|---|
| Уровневая шкала оценки компетенций | 100 бальная шкала, % | 100 бальная шкала, % | 5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл | недифференцированная оценка |
| допороговый | ниже 61 | ниже 61 | «неудовлетворительно» / 2 | не зачтено |
| пороговый | 61-85,9 | 61-69,9 | «удовлетворительно» / 3 | зачтено |
| | | 70-85,9 | «хорошо» / 4 | зачтено |
| повышенный | 86-100 | 86-100 | «отлично» / 5 | зачтено |

## 2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

### Вопросы для подготовки к зачету

| № | Содержание вопроса |
|---|---|
| **УК 6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни** | |
| 1. | Когда было зафиксировано первое использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в военных целях?<br>A) В Первой мировой войне<br>B) Во Второй мировой войне<br>C) В Корейской войне<br>D) В Вьетнамской войне |
| 2. | Какой из следующих типов беспилотных систем был разработан в 1980-х годах для военных нужд?<br>A) Модели для аэрофотосъемки<br>B) БПЛА для наведения ракет<br>C) Роботы для разминирования<br>D) Дрон для мониторинга экологии |
| 3. | Какой из следующих факторов способствовал широкому распространению беспилотных систем в последние десятилетия?<br>A) Появление новых законов о воздушном пространстве<br>B) Увеличение доступности технологий и снижение цен на сенсоры и камеры<br>C) Растущий интерес к военным конфликтам<br>D) Появление международных организаций по контролю за дронами. |
| 4. | Какой из следующих документов является основным для эксплуатации беспилотных авиационных систем в большинстве стран?<br>A) Летный журнал<br>B) Операционная инструкция<br>C) Сертификат соответствия<br>D) План полетов |
| 5. | Какое программное обеспечение наиболее часто используется для планирования полетов БПЛА?<br>A) MS Excel<br>B) Mission Planning Software<br>C) Adobe Photoshop<br>D) AutoCAD |
| 6. | Какой из следующих факторов не влияет на работу БПЛА во время полета?<br>A) Скорость ветра<br>B) Температура воздуха |

| № | Содержание вопроса |
|---|---|
| | C) Размеры батареи<br>D) Время суток |
| 7. | Какой тип датчиков чаще всего используется для навигации беспилотных летательных аппаратов? A) Ультразвуковые датчики<br>B) GPS-датчики<br>C) Турбомеханические датчики<br>D) Инфракрасные датчики |
| 8. | Какой метод связи чаще всего используется для управления БПЛА на дальние расстояния? A) Bluetooth<br>B) Wi-Fi<br>C) Радиосигнал на различных частотах<br>D) Инфракрасная связь |
| 9. | Что является наиболее эффективной мерой предотвращения несанкционированного использования БПС?<br>A) Использование сложных паролей для доступа к БПС.<br>B) Физическое хранение БПС в защищенном помещении.<br>C) Комбинация технических мер (шифрование, GPS-трекинг) и законодательного регулирования.<br>D) Обучение операторов БПС правилам безопасности. |
| 10. | Какое законодательное требование наиболее важно для обеспечения безопасности полетов БПС в населенных пунктах?<br>A) Ограничение максимальной скорости полета.<br>B) Обязательное наличие системы предотвращения столкновений.<br>C) Регистрация БПС и получение разрешения на полеты в конкретных зонах.<br>D) Ограничение высоты полета. |
| 11. | Какая из угроз безопасности полетов БПС является наиболее распространенной?<br>A) Кибератаки на систему управления БПС.<br>B) Потеря связи с оператором.<br>C) Неблагоприятные погодные условия.<br>D) Столкновение с птицами. |
| 12. | Какая этическая дилемма связана с использованием БПС в правоохранительных органах?<br>A) Риск столкновения с другими летательными аппаратами.<br>B) Воздействие электромагнитного излучения на здоровье людей.<br>C) Возможность злоупотребления технологией для наблюдения за гражданами без достаточных оснований.<br>D) Высокая стоимость эксплуатации БПС. |
| 13. | В какой отрасли беспилотные летательные аппараты (БЛА) используются для инспекции труднодоступных объектов, таких как линии электропередач и мосты?<br>A) Сельское хозяйство<br>B) Медицина<br>C) Энергетика<br>D) Развлечения |
| 14. | Какое из следующих применений беспилотных систем (БС) наиболее распространено в сельском хозяйстве?<br>A) Доставка удобрений на удаленные поля.<br>B) Мониторинг состояния посевов и анализ урожайности.<br>C) Уборка урожая зерновых культур.<br>D) Управление оросительными системами больших ферм. |
| 15. | Какие международные организации занимаются разработкой рекомендаций и стандартов для безопасного использования БАС?<br>A) Только ООН.<br>B) Только ICAO (Международная организация гражданской авиации).<br>C) ICAO (Международная организация гражданской авиации) и другие организации, такие как EUROCAE и RTCA. |

| № | Содержание вопроса |
|---|---|
| | D) Только IATA (Международная ассоциация воздушного транспорта). |
| 16. | Что ограничивает полет в запретной зоне? |
| 17. | Главный источник энергии БАС? |
| 18. | Какой документ определяет правила полетов БАС? |
| 19. | Где нельзя летать БАС? |
| 20. | Кто выдает разрешения на полеты? |
| 21. | Какой принцип нарушается при скрытой слежке БАС? |
| 22. | Каковы главные области применения беспилотных технологий? |
| 23. | Какую роль играют искусственный интеллект и машинное обучение в беспилотниках? |
| 24. | Какая технология обеспечивает навигацию беспилотных систем? |
| 25. | Какова роль человека в принятии решений беспилотными системами? |
| 26. | Что необходимо для легального полета БАС? |
| 27. | Какой вид связи важен для передачи данных в реальном времени? |
| 28. | _____ обеспечение используется для анализа данных полета БАС? |
| 29. | Какой стандарт описывает требования к ПО для БАС? |
| 30. | Какой стандарт был разработан для управления БАС? |