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

«ОСНОВЫ БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе **бакалавриата**

«Информационные системы и технологии»
наименование образовательной программы

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

Составитель Яницкая Т.С., доцент ВШППТ, к.т.н., доцент
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 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:

Владеть: навыками работы с онлайн-симуляторами для базового взаимодействия с моделями беспилотных систем.

Уметь: анализировать влияние беспилотных технологий на различные сферы деятельности и оценивать их перспективы.

Знать: принципы работы беспилотных систем, их классификацию, области применения, правовые и этические аспекты.

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	Тема 1. Введение в беспилотные технологии	УК-6.
2	Тема 2. Архитектура беспилотных систем	УК-6.
3	Тема 3. Навигационные системы беспилотников	УК-6.
4	Тема 4. Компьютерное зрение и сенсорные технологии	УК-6.
5	Тема 5. Связь и управление беспилотными устройствами	УК-6.
6	Тема 6. Искусственный интеллект в беспилотных системах	УК-6.
7	Тема 7. Автономное управление беспилотными системами	УК-6.
8	Тема 8. Программное обеспечение для беспилотных систем	УК-6.
9	Тема 9. Кибербезопасность беспилотных технологий	УК-6.
10	Тема 10. Энергетические системы беспилотных систем	УК-6.
11	Тема 11. Государственное регулирование и правовые аспекты	УК-6.
12	Тема 12. 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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения компетенций.

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.	Опишите основные области применения беспилотных технологий.
2.	Каковы ключевые компоненты архитектуры беспилотных систем?
3.	Объясните, как работают глобальные навигационные спутниковые системы (GNSS).
4.	Какие типы сенсоров используются в компьютерном зрении для беспилотных устройств?
5.	Опишите основные протоколы связи, используемые в беспроводных технологиях для беспилотных систем.
6.	Как машинное обучение применяется в навигации беспилотных систем?
7.	В чем заключается роль искусственного интеллекта в автономном управлении беспилотными устройствами?
8.	Каковы основные угрозы безопасности для беспилотных технологий? Правильный ответ: Перехват управления, атаки на данные
9.	Какие методы используются для защиты информации в беспроводных сетях?
10.	Как оптимизировать энергопотребление беспилотных систем?
11.	Каково законодательство, касающееся эксплуатации беспилотных летательных аппаратов?
12.	Объясните принципы работы беспроводной зарядки для беспилотных устройств.
13.	Какие новые направления исследований в области беспилотных технологий вы могли бы выделить?
14.	Как IoT интегрируется с беспилотными системами?
15.	Каковы перспективы развития беспилотных технологий в будущем?
16.	Какой из следующих компонентов не является частью архитектуры беспилотной системы? a) Датчики b) Вычислительные блоки c) Принтеры d) Исполнительные механизмы
17.	Какой протокол используется для передачи данных в IoT-устройствах? a) HTTP b) MQTT c) FTP d) SMTP
18.	Какой из следующих методов используется для автономного принятия решений? a) Байесовские фильтры b) Обучение с подкреплением c) Метод наименьших квадратов d) Метод конечных элементов
19.	Какой стандарт используется для беспроводной связи на короткие расстояния? a) 4G b) Zigbee c) Ethernet d) Bluetooth Classic
20.	Какой из следующих методов не относится к защите данных в беспроводных сетях? a) Шифрование b) Аутентификация

	c) Пинг d) Контроль доступа
21.	Какое из следующих устройств использует технологии GNSS? a) Лидар b) Датчик температуры c) Навигационные системы d) Камеры
22.	Какой из следующих алгоритмов используется для распознавания объектов? a) Алгоритм K- ближайших соседей b) Сверточные нейронные сети c) Деревья решений d) Генетические алгоритмы
23.	Какой из следующих методов используется для обработки больших данных? a) Excel b) SQL c) Hadoop d) Word
24.	Какой из следующих терминов обозначает слияние различных технологий в одном устройстве? a) Конвергенция b) Конструкция c) Симуляция d) Анализ
25.	Какой из следующих типов источников питания используется в беспилотных системах? a) Топливные элементы b) Механические аккумуляторы c) Солнечные батареи d) Динамо
26.	Какой из следующих протоколов связи обеспечивает высокоскоростную передачу данных для мобильных устройств? a) LoRa b) 5G c) Zigbee d) RS-232
27.	Какой из следующих методов не является способом навигации беспилотников? a) Одометрия b) SLAM c) Астрономическая навигация d) INS
28.	Какая атака шифрует данные на хостах в попытке получить денежные средства от жертвы? a) DDoS-атака b) Утечка данных c) Вредоносное ПО d) Вирусы-вымогатели
29.	Что обозначает термин «режим точки доступа» в контексте мобильных устройств? a) подключение мобильного устройства к гарнитуре b) подключение мобильного устройства к сети сотовой связи 4G c) подключение мобильного устройства к другому мобильному устройству или компьютеру для совместного использования сетевого подключения d) подключение мобильного устройства к порту USB компьютера для подзарядки мобильного устройства
30.	Какое свойство точки беспроводного доступа 802.11n позволяет ей передавать данные с большей скоростью, чем в предыдущих версиях стандарта беспроводной связи 802.11? a) MITM b) MIMO c) система аварийного электропитания d) WPS