

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хоружий Григорий Иванович **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Должность: Директор института экономики и управления АПК

Дата подачи заявления: 2023-10-31 10:34:20 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

Уникальный программный ключ:

1e90b132d9b04dcce87385160b015dddf2cb1e6a9 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра педагогики и психологии профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

педагогики и психологии

профессионального образования

 П.Ф. Кубрушко

«29 » августа 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ МОДУЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02.02 Основы робототехники

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность: Экономика и управление

Курс 3

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчики: Атапина Ю.А., ассистент



Большаков А.А., ст. преподаватель



Кубрушко П.Ф., д.п.н., профессор



«27» августа 2024 г.

Рецензент: Алипичев Алексей Юрьевич, к.п.н., доцент



«28» августа 2024 г.

Оценочные материалы составлены в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» и учебного плана направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) 2024 года начала подготовки

Оценочные материалы обсуждены на заседании кафедры педагогики и психологии профессионального образования
Протокол №1 от «29» 2024 г.

Таблица 1

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Код формируе- мой компетен- ции	Этапы формирование компетенции в процессе освоения дисциплины	Наименование оценочного сред- ства (с указанием средств оценки результатов практической подго- товки обучающегося)
1.	ПКдпо-1	Тема 1. Роботы: классификация, компоненты и управление Тема 2. БПЛА: классификация, устройство и управление Тема 3. Визуальное пилотирование Тема 4. АФС и составление программы для полета квадрокоптера в автономном режиме Тема 5. Дешифрирование	Выполнение и защита практической работы №1-17, тестирование Вопросы к зачету
2.	ПКдпо-2	Тема 1. Роботы: классификация, компоненты и управление Тема 2. БПЛА: классификация, устройство и управление Тема 3. Визуальное пилотирование Тема 4. АФС и составление программы для полета квадрокоптера в автономном режиме Тема 5. Дешифрирование	Выполнение и защита практической работы №1-17, тестирование Вопросы к зачету

Таблица 2

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02.02 «Основы робототехники»

№ п/п	Код компетен- ции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКдпо-1	Способен организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной общеобразовательной программы	ПКдпо-1.1 Способен организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной общеобразовательной программы	основы робототехники и программирования мобильных робототехнических устройств;	управлять мобильными робототехническими устройствами	навыками программирования и управления мобильными робототехническим и устройствами
2.	ПКдпо-2	Способен осуществлять педагогический контроль и оценку освоения дополнительной общеобразовательной программы	ПКдпо-2.1 Способен осуществлять педагогический контроль и оценку освоения дополнительной общеобразовательной программы	инструментарий и методы контроля и оценки качества процесса и результатов дополнительного образования детей и молодежи в области основ робототехники и программирования мобильных робототехнических устройств	анализировать и интерпретировать результаты контроля и оценки деятельности обучающихся в области основ робототехники и программирования мобильных робототехнических устройств	навыками анализа результаты контроля и оценки деятельности обучающихся в области основ робототехники и программирования и мобильных робототехнических устройств

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе усвоения дисциплины «Педагогические технологии», в том числе элементов практической подготовки – связанным с будущей профессиональной деятельностью

Контрольная работа (тестирование)

Контрольная работа проводится в форме тестирования на компьютере. Студенты должны ответить на 50 вопросов открытого и закрытого типов. Тест рассчитан на 45 минут. Банк тестовых вопросов размещен на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru. на странице ЭОР по дисциплине «Основы робототехники».

Практическое задание

Практические работы размещены на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru. на странице ЭОР по дисциплине «Основы робототехники».

Критерии оценки:

- оценивается точное выполнение всех этапов задания (соблюдение алгоритма выполнения задания) и текстовое их описание; использование при выполнении заданий учебно-программной документации, учебной и учебно-методической литературы; письменное представление задания в установленный преподавателем срок и устная защита задания на занятии.
- за выполнение устанавливается максимальный рейтинг 5 баллов.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Назначение роботов.
2. Виды и классификация роботов.
3. Критерии качества робототехнической системы.
4. Устойчивость работы робототехнической системы.
5. Программное обеспечение робототехнических систем.
6. Датчики роботов и их классификация.
7. Захваты как части роботов, виды и классификация захватов.
8. Основные виды механической передачи и их характеристики: осевая, зубчатая.
9. Основные виды механической передачи и их характеристики: ременная, кулачковая.
10. Основные виды механической передачи и их характеристики: червячная, фрикционная.
11. Применение роботизированных систем в различных областях человеческой деятельности.
12. Потенциал образовательной робототехники.

13. Основы аэродинамики летательных аппаратов самолетного и вертолетного типов.
 14. Аэродинамические силы и моменты, действующие на летательный аппарат.
 15. Общие сведения о беспилотных летательных аппаратах: теоретические основы устройства и конструкции беспилотных летательных аппаратов.
 16. Состав оборудования БПЛА. Бортовая аппаратура управления и стабилизации полета.
 17. Меры безопасности при управлении БПЛА.
 18. Возможные неисправности БПЛА и способы их устранения.
 19. Физические основы управления. Система координат движения БПЛА.
 20. Уравнение движением беспилотных летательных аппаратов.
 21. Пульт управления БПЛА, назначение и использование элементов управления.
 22. Климатические и техногенные факторы ограничения работы БПЛА.
 23. Правовые разрешительные акты организации полетов.
 24. Архитектурой цифровых карт, Принцип работы GPS – навигатора.
- Полет БПЛА по карте.
25. Полезная нагрузка БПЛА: Подвесное оборудование: фото-, видеокамера.
 26. Транспортировка БПЛА. Сборка и проверка работоспособности БПЛА перед полетом.
 27. Понятие о дистанционных методах изучения земной поверхности. Космические снимки и их типы.
 28. Определение, виды и методы дешифрирования.
 29. Особенности дешифрирования разных типов населенных пунктов и дорожной сети на аэроснимках разных масштабов.
 30. Дешифровочные признаки: прямые и косвенные. Камеральное и аэроизуальное дешифрирование.

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Для оценки знаний, умений, навыков, компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. Формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля.

Критерии оценки учебно-познавательной деятельности студентов:

1. Присутствие студента на лекции/практическом занятии	0–0,5 б
2. Выполнение и защита практических работ	0–5 б
3. Контрольная работа (компьютерное тестирование)	0–30 б

При выставлении оценок на экзамене используется шкала пересчета баллов, представленная в таблице 3.

Таблица 3

Шкала пересчета баллов

Число баллов	Оценка
100–115	Отлично
85–99	Хорошо
70–84	Удовлетворительно
0–69	Неудовлетворительно

Студенты, не набравшие нужное число баллов или желающие повысить оценку, сдают экзамен по билетам. Студент может быть допущен к экзамену только после выполнения и защиты всех практических работ.

Таблица 4

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.