

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет механизации
Процессов и машин в агробизнесе



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Титученко А.А.
Протокол от 14.05.2026 № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«АВТОМАТИКА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АПК»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) подготовки: специализация N 3 "Технические средства агропромышленного комплекса":

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 5 лет

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра процессов и машин в агробизнесе
Сергунцов А.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении", утвержден приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 210н; "Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре", утвержден приказом Минтруда России от 23.03.2015 № 187н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет механизации	Председатель методической комиссии/совет а	Соколенко О.Н.	Согласовано	14.05.2026, № 9
2	Тракторов, автомобилей и технической механики	Руководитель образовательно й программы	Курасов В.С.	Согласовано	14.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - «Автоматика технических средств АПК» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области автоматизации технических средств агропромышленного комплекса

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов понимания проблем автоматизации производственных процессов на предприятиях отрасли;
- изучение современных систем автоматизации производственных процессов и технических средств АПК;
- изучение принципов работы элементов и средств автоматизации, автоматического управления и их функционирования.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П2 Способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства, эксплуатации и ремонта технических средств апк и их технологического оборудования

ПК-П2.1 Знает основные понятия нормативной документации, методы и способы контроля технического состояния технических средств апк

Знать:

ПК-П2.1/Зн2 Требования нормативной документации, методы и способы контроля технического состояния технических средств апк

Уметь:

ПК-П2.1/Ум2 Применять нормативную документацию, методы и способы контроля технического состояния технических средств апк

Владеть:

ПК-П2.1/Нв2 Применения нормативной документации, методы и способы контроля технического состояния технических средств апк

ПК-П2.2 Способен анализировать информацию об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

Знать:

ПК-П2.2/Зн1 Знает способы анализа информации об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 Умеет анализировать информацию об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 Владеет навыками анализа информации об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

ПК-П2.3 Осуществляет выбор оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также способен структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

Знать:

ПК-П2.3/Зн1 Знает методы выбора оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также способен структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

Уметь:

ПК-П2.3/Ум1 Умеет осуществлять выбор оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также умеет структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

Владеть:

ПК-П2.3/Нв1 Владеет навыками выбора оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также способен структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Автоматика технических средств АПК» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	144	4	69	3	16	34	16	48	Экзамен (27)
Всего	144	4	69	3	16	34	16	48	27

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

	контактная работа	занятия	занятия	занятия	занятия	самостоятельная работа	результаты тестирования с занятиями

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная работ	Лабораторные з	Лекционные за	Практические з	Самостоятельн	Планируемые р обучения, соотв результатами ос программы
Раздел 1. Автоматизации технологических процессов в АПК	117	3	16	34	16	48	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 1.1. Основные понятия и определе-ния автоматизации технологических процессов в АПК	5			2		3	
Тема 1.2. Технологические процессы как объект автоматизации	5			2		3	
Тема 1.3. Классификация автоматических систем	6			2		4	
Тема 1.4. Датчики	14		4	4	2	4	
Тема 1.5. Усилительные устройства. Исполнительные устройства и механизмы	16		4	4	4	4	
Тема 1.6. Автоматизация почвообрабатывающих агрегатов	12		2	4	2	4	
Тема 1.7. Автоматизация некоторых стационарных процессов	8		2	2		4	
Тема 1.8. Автоматизация опрыскивателей	8			2	2	4	
Тема 1.9. Автоматизация посевных процессов	10		2	2	2	4	
Тема 1.10. Автоматизация уборки зерновых культур	8			2	2	4	
Тема 1.11. Автоматизация уборки корнеклубнеплодов и кукурузы	12		2	4	2	4	
Тема 1.12. Автоматизация производственных процессов в животноводстве и птицеводстве	5			2		3	
Тема 1.13. Автоматизация ремонта сельскохозяйственной техники	5			2		3	
Тема 1.14. Экзамен	3	3					
Итого	117	3	16	34	16	48	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Автоматизации технологических процессов в АПК

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лабораторные занятия - 16ч.; Лекционные занятия - 34ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 48ч.)

Тема 1.1. Основные понятия и определения автоматизации технологических процессов в АПК

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Автоматизированные системы управления производством. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Системы автоматического управления технологическими процессами

Тема 1.2. Технологические процессы как объект автоматизации

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Технологический процесс. Характер изменения материальных потоков. Автоматическая система

Тема 1.3. Классификация автоматических систем

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Основные понятия. Схемы САУ, их особенности

Тема 1.4. Датчики

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Понятия и основные параметры датчиков. Классификация датчиков. Виды датчиков

Тема 1.5. Усилительные устройства. Исполнительные устройства и механизмы

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Назначение и классификация усилителей. Основные показатели усилителей. Виды усилителей. Назначение и классификация исполнительных устройств. Исполнительные механизмы

Тема 1.6. Автоматизация почвообрабатывающих агрегатов

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Классификация обработок почвы. Системы автоматизации

Тема 1.7. Автоматизация некоторых стационарных процессов

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Автоматизация при беспочвенном выращивании овощей. Автоматическое регулирование температуры в парниках. Основы автоматизации полива и подкормки растений

Тема 1.8. Автоматизация опрыскивателей

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Автоматизация регулирования. нормы расхода рабочей жидкости. Автоматизация контроля рабочих параметров

Тема 1.9. Автоматизация посевных процессов

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Системы косвенного контроля. Системы прямого контроля. Сигнализаторы уровня семян

Тема 1.10. Автоматизация уборки зерновых культур

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Механизмы направления движения. Автоматический регулятор загрузки. Указатель потерь зерна

Тема 1.11. Автоматизация уборки корнеклубнеплодов и кукурузы

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Система автоматического контроля. Автомат вождения свеклоуборочной машины. Автоматическое регулирование высоты среза кукурузы. Система автоматического контроля кукурузоуборочной машины

Тема 1.12. Автоматизация производственных процессов в животноводстве и птицеводстве
(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Автоматизация водоснабжения и поения. Автоматизация переработки кормов и кормления. Автоматизация уборки навоза. Автоматизация доения. Автоматизация в птицеводстве

Тема 1.13. Автоматизация ремонта сельскохозяйственной техники
(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Автоматизация резки деталей. Автоматизация ремонта шин. Автоматизация мойки и деталей в камере высокого давления. Автоматизация ремонта КШМ и ГРМ

Тема 1.14. Экзамен

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Автоматизации технологических процессов в АПК

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Необходимо определить общий коэффициент усиления $K_{общ}$ на выходе с усилителя. Для усиления сигнала на устройстве применяется 3 каскадный усилитель при этом входное напряжение на первом каскаде составляет $U_{вх1} = 12$ В, на 2 каскаде $U_{вх2} = 24$ В, на 3 каскаде $U_{вх3} = 36$ В, а общее выходное напряжение $U_{вых} = 48$ В.

2. Необходимо определить общий коэффициент усиления $K_{общ}$ на выходе с усилителя. Для усиления сигнала на устройстве применяется 3 каскадный усилитель при этом входное напряжение на первом каскаде составляет $U_{вх1} = 16$ В, на 2 каскаде $U_{вх2} = 40$ В, на 3 каскаде $U_{вх3} = 52$ В, а общее выходное напряжение $U_{вых} = 64$ В.

3. Вопрос №1. Свойства САУ, позволяющие судить насколько быстро она реагирует на появление управляющих и возмущающих воздействий, и характеризующееся временем затухания переходного процесса называется ...

1. скородействие
2. торможение
3. быстродействие
4. запаздывание

4. Вопрос №2. При нагреве металлического терморезистора его сопротивление ...

1. уменьшается
2. увеличивается
3. увеличивается до определенного значения, а затем уменьшается
4. не изменяется

5. Вопрос №3. Входным параметром фотодатчика является ...

1. сила тока
2. проводимость
3. освещенность

4. напряжение

6. Вопрос №4. По взаимодействию регулятора и объекта АСУ бывают?

1. программные
2. прерывистые
3. разомкнутые
4. замкнутые

7. Вопрос №5. По видам схемы бывают?

1. электрические
2. механические
3. гидравлические
4. статические

8. Вопрос №8. Устройство, преобразующее контролируемую или управляемую величину в выходной сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки называется

1. датчиком

9. Вопрос №9. Коммутационное устройство, которое последовательно во времени и в заданном порядке подключает одну электрическую цепь к ряду других цепей (или наоборот) называется

1. распределитель

10. Вопрос №10. Установите последовательность включения вентилятора охлаждения с электронным управлением:

Повышение температуры ДВС_1 - 1

замыкание контактов датчика температуры_2 - 2

передача сигнала на ЭБУ_3 - 3

срабатывание реле_4 - 4

включение вентилятора_5 - 5

11. Вопрос №11. Установите последовательность перемещения гидроцилиндра рулевого управления:

Поворот рулевого колеса_1 - 1

перемещение золотника гидрораспределителя_2 - 2

открытие камеры подачи и слива жидкости_3 - 3

подача жидкости на гидроцилиндр_4 - 4

12. Вопрос №6. Необходимо сопоставить термины и определения применяемые в оптимизации технических средств:

Датчик - конструктивно обособленное устройство, содержащее один или несколько первичных измерительных преобразователей

Статическая характеристика датчика - зависимость изменения выходной величины от входной величины

Чувствительность датчика - отношение приращения выходной величины к приращению входной величины

Порог чувствительности датчика - наименьшее значение входной величины, которое вызывает появление сигнала на входе

13. Вопрос №7. Необходимо сопоставить термины и определения применяемые в оптимизации технических средств:

Оптимизация - процесс максимизации выгодных характеристик, соотношений и минимизации расходов

Система - некая сущность, состоящая из многих компонентов и реагирующая на воздействия внешней среды

Автоматизированная система - совокупность управляемого объекта, измерительной, преобразующей, передающей и исполнительной аппаратуры

Автоматическая система - совокупность управляемого объекта, измерительной и управляющей аппаратуры

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Четвертый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3

Вопросы/Задания:

1. Автоматизация ремонта шин
2. Автоматизация резки деталей
3. Основные виды автоматизации
4. Отличие автоматического управления от автоматической защиты
5. Отличия астатического регулирования от статического
6. Автоматизация ремонта кривошипно-шатунного механизма
7. Определение понятия датчик
8. Классификация датчиков по назначению
9. Классификация датчиков по необходимости электропитания
10. Виды датчиков пути и положения рабочих органов
11. Причины запаздывания сигналов
12. Сущность работы фоторезисторов их преимущества и недостатки, типаж
13. Функции усилителей в системах автоматики
14. Типы усилителей, принцип работы магнитных усилителей
15. Принцип действия гидравлических и пневматических усилителей
16. Использование усилителей в сельскохозяйственных машинах и электроустановках
17. Понятие о системах автоматического контроля
18. Виды датчиков углового положения
19. Усилительные устройства систем автоматики
20. Исполнительные элементы систем автоматики

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Релейная защита и автоматика электрических систем: учебное пособие / составители: А. Н. Козлов, В. А. Козлов, Ю. П. Мясоедов. - Релейная защита и автоматика электрических систем - Благовещенск: Амурский государственный университет, 2017. - 160 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/103824.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Ившин, В.П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учебник / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. - 4 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 391 с. - 978-5-16-111875-7. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2088/2088236.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Автоматика: практикум / Гриднева Т. С., Нугманов С. С., Машков С. В., Крючин П. В.. - Самара: СамГАУ, 2016. - 108 с. - 978-5-88575-418-7. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/488813.jpg> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Пионкевич В. А. Релейная защита и автоматика в электрических сетях. Базовый уровень: учебное пособие / Пионкевич В. А.. - Иркутск: ИРНИТУ, 2020. - 96 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/446753.jpg> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке
2. АВТОМАТИЗАЦИЯ технологических процессов в растениеводстве и животноводстве: учеб. пособие / Краснодар: , 2016. - 309 с. - Текст: непосредственный.
3. Галдин Н. С. Пневмопривод и пневмоавтоматика: учебное пособие / Галдин Н. С., Семенова И. А.. - Омск: СибАДИ, 2025. - 99 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/479144.jpg> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке
4. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие / А. А. Иванов. - 2 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2026. - 224 с. - 978-5-16-113341-5. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2187/2187786.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
5. Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств: учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко,. - Автоматизация технологических процессов и производств - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 460 с. - 978-5-4497-3621-5. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/142802.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.agrobase.ru/> - АгроБаза

Ресурсы «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

212мх

Проектор Epson EH-TW650, белый с креплением и кабелем HDMI - 0 шт.

Сплит-система RODA RS/RU-A12F - 0 шт.

Лаборатория

218мх

Оборудование моделирования системы точного земледелия - 0 шт.

принтер CB412A#B19 HP LaserJet P1505 - 0 шт.

Профессиональный метеорологический комплекс - 0 шт.

Рабочее место для обучения системам точного земледелия - 0 шт.

Сплит-система настенная - 0 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объем дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачетных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств

(тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается

- интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть

- более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
 - соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
 - минимизация внешних шумов;
 - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
 - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Автоматика технических средств АПК : рабочая тетр. / А. С. СЕРГУНЦОВ, Е. М. Юдина, В. И. Коновалов. - Краснодар : КубГАУ, 2026. - 94 с. - Предназначено для обучающихся по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».