

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**

ФИО: Цыбиков Бэликто Батович

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.03.2026 09:20:15

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**учреждение высшего образования**

**«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Инженерный факультет**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Механизация сельскохозяйственных  
процессов

**К.Т.Н., доцент**

уч. ст., уч. зв.

**Татаров Н.Т.**

подпись

24 апреля 2025 г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Декан  
Инженерный факультет

**Д.Т.Н., доцент**

уч. ст., уч. зв.

**Кокиева Г.Е.**

подпись

24 апреля 2025 г.

### **Рабочая программа**

#### **Дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.01.02 Применение цифровых технологий в управлении процессами мобильных энергетических средств**

#### **Направление 35.03.06 Агроинженерия**

#### **Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры **Технический сервис в АПК и общинженерные дисциплины**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Форма промежуточной аттестации **Зачет**

Объём дисциплины в З.Е. **4**

Продолжительность в часах/неделях **144/ 0**

Статус дисциплины **относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП**  
в учебном плане **является дисциплиной обязательной для изучения**

#### **Распределение часов дисциплины**

Курс 3 Семестр 5	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	16	16
Практические занятия	32	32
Контактная работа	48	48
Сам. работа	96	96
Итого	144	144

Улан-Удэ, 2025 г.

Программу составил(и):
Доктор технических наук, доцент Кокиева Галия Ергешевна
Трофимова Варвара Семеновна

Программа дисциплины

**Применение цифровых технологий в управлении процессами мобильных энергетических средств**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813);

- 13.001. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. N 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 октября 2020 г., регистрационный N 60002);

составлена на основании учебного плана:

b350306\_o\_1\_TC.plx

утвержденного Ученым советом академии от 06.05.2025 протокол №9

Программа одобрена на заседании кафедры

**Механизация сельскохозяйственных процессов**

Протокол №8 от 09 апреля 2025

Зав. кафедрой Татаров Н.Т.

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Инженерный факультет от 11 апреля 2025 г., протокол №8

Председатель методической комиссии Инженерный факультет Шкедова Людмила Павловна

Внешний эксперт (представитель работодателя) Сервисный инженер ООО «Агроресурс»

\_\_\_\_\_

К.П. Балданов

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Сосоров С.В.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- 1 Цели: изучить цифровые инструменты для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность сельскохозяйственного производства
- Задачи: изучение информационных ресурсов и сервисов для АПК; изучение передовых цифровых технологий и прикладных аспектов их внедрения в различных сферах АПК

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок.Часть | Б1.В

ПКС-3: Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

1	3 семестр	Введение в информационные технологии
2	3 семестр	Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными
3	4 семестр	Сельскохозяйственные робототехнические интеллектуальные системы
4	4 семестр	Управление сельскохозяйственной техникой

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:**

1	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	7 семестр	Оптимизация конструкций сельскохозяйственной техники
3	7 семестр	Техническое обслуживание автомобилей
4	6 семестр	Эксплуатационная практика
5	6 семестр	Научно-исследовательская работа
6	8 семестр	Преддипломная практика

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ****ПКС-3: Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;**

**Знать и понимать** методы обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; проведения научных исследований и испытаний техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; способы обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий.:

Уровень 1	Не знает и не понимает как обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Уровень 2	плохо знает и понимает как обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Уровень 3	знает и понимает как обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Уровень 4	в полной мере знает и понимает как обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

**Уметь делать (действовать)** обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; по методам проведения научных исследований и испытаний техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; обеспечивать работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий.:

Уровень 1	не умеет обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Уровень 2	плохо умеет обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Уровень 3	умеет обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Уровень 4	в полной мере умеет обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

**Владеть навыками (иметь навыки) обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; проведения научных исследований и испытаний техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; способностью обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий.:**

Уровень 1	не владеет способностью как обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Уровень 2	плохо владеет способностью как обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Уровень 3	владеет способностью как обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Уровень 4	в полной мере владеет способностью как обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

**Уровни сформированности компетенций**

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
-----------------------------	-------------	---------	---------

**Оценки формирования компетенций**

Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------	------------------------------

**Характеристика сформированности компетенции**

Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ПЦК-1: Способен применять цифровые технологии для управления процессами и данными в отрасли;**

**Знать и понимать методы обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; проведения научных исследований и испытаний техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; способы обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий.:**

Уровень 1	не знает и не понимает программы ведения баз данных в профессиональной деятельности
Уровень 2	плохо знает и понимает программы ведения баз данных в профессиональной деятельности
Уровень 3	знает и понимает программы ведения баз данных в профессиональной деятельности
Уровень 4	в полной мере знает и понимает программы ведения баз данных в профессиональной деятельности

**Уметь делать (действовать) обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; по методам проведения научных исследований и испытаний техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; обеспечивать работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий.:**

Уровень 1	не умеет применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности
Уровень 2	плохо умеет применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности
Уровень 3	умеет применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности
Уровень 4	в полной мере умеет применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности

**Владеть навыками (иметь навыки) обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; проведения научных исследований и испытаний техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; способностью обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий.:**

Уровень 1	не владеет программой ведения баз данных в профессиональной деятельности
Уровень 2	плохо владеет программой ведения баз данных в профессиональной деятельности
Уровень 3	владеет программой ведения баз данных в профессиональной деятельности
Уровень 4	в полной мере владеет программой ведения баз данных в профессиональной деятельности

**Уровни сформированности компетенций**

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
-----------------------------	-------------	---------	---------

**Оценки формирования компетенций**

Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------	------------------------------

**Характеристика сформированности компетенции**

Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ПЦК-2: Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий;**

**Знать и понимать методы обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; проведения научных исследований и испытаний техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; способы обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий.:**

Уровень 1	не знает и не понимает способы обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий
Уровень 2	плохо знает и понимает способы обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий
Уровень 3	знает и понимает способы обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий
Уровень 4	в полной мере знает и понимает способы обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий

**Уметь делать (действовать) обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; по методам проведения научных исследований и испытаний техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; обеспечивать работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий.:**

Уровень 1	не умеет обеспечивать работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий
Уровень 2	плохо умеет обеспечивать работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий
Уровень 3	умеет обеспечивать работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий
Уровень 4	в полной мере умеет обеспечивать работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий

<b>Владеть навыками (иметь навыки) обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; проведения научных исследований и испытаний техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности; способностью обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий.:</b>							
Уровень 1	не владеет способностью обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий						
Уровень 2	плохо владеет способностью обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий						
Уровень 3	владеет способностью обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий						
Уровень 4	в полной мере владеет способностью обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный		средний		высокий		
Оценки формирования компетенций							
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2		Оценка «хорошо» - уровень 3		Оценка «отлично» - уровень 4		
Характеристика сформированности компетенции							
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач		Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач		Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
<b>Раздел 1.</b>							
1.1	Цифровая экономика АПК России и мира	Лек	5	2	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2		Лекция-визуализация
1.2	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК	Лек	5	2	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2		Лекция-визуализация
1.3	Применение информационных технологий в АПК	Лек	5	4	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2		Лекция-визуализация
1.4	Интернет вещей (IoT) в сельском хозяйстве	Лек	5	4	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2		Лекция-визуализация
1.5	Робототехнические системы и устройства в сельскохозяйственном производстве	Лек	5	4	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2		Лекция-визуализация
1.6	Понятие цифровых технологий. Современное состояние АПК в России и за рубежом	Пр	5	4	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2		Тестирование

1.7	Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН)	Пр	5	2	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.8	Федеральная государственная информационная систем учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним (ФГИС УСМТ)	Пр	5	2	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.9	Центральная информационно-аналитическая система Системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства (ЦИАС СГИО СХ)	Пр	5	2	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.10	Автоматизированная информационная система «Реестр федеральной собственности АПК» (РФС АПК)	Пр	5	2	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.11	Единая Федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН)	Пр	5	2	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.12	Понятие IoT. Причины распространения IoT в мире. История развития IoT	Пр	5	4	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Доклад
1.13	Элементы IoT в сельском хозяйстве: GPS/Глонасс трекеры, датчики топлива, Датчики активности животных, Персональные идентификаторы, Системы параллельного вождения, Системы точного земледелия, БПЛА/Дроны, Умные метеостанции, Весомизмерительные приборы, IP камеры, Смартфоны/Планшеты, Системы доения - животных, ERP системы	Пр	5	6	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Доклад
1.14	Системы параллельного вождения сельскохозяйственной техники: назначение, режимы, варианты реализации.	Пр	5	2	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.15	Роботизация животноводства: тенденции развития, назначение. Чипы для идентификации животных, сканеры для считывания чипов	Пр	5	4	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос

1.16	Цифровые технологии мониторинга и диагностирования сельскохозяйственной техники	Пр	5	2	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Доклад
1.17	Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК. Проблемы, препятствующие цифровизации	Ср	5	16	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.18	Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»). Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ)	Ср	5	18	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.19	Цифровые технологии в управлении АПК: аналитические инструменты, базы данных. Результаты работ по цифровизации АПК. Методы реализации цифровых технологий: программные комплексы	Ср	5	18	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.20	Робототехнические системы и устройства в сельскохозяйственном производстве	Ср	5	18	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.21	Применение информационных технологий в управлении предприятием	Ср	5	16	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Устный опрос
1.22	Подготовка к промежуточной аттестации	Ср	5	10	ПКС-3, ПЦК-1, ПЦК-2	Вопросы к зачету

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Шилов Н. И., Толочко Н. К., Нукешев С. О., Романюк Н. Н., Есхожин К. Д. Умная сельскохозяйственная техника [Электронный ресурс]: - Астана: КазАТУ, 2017. - 174 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/234065">https://e.lanbook.com/book/234065</a>
Л1.2	Труфляк Е. В. Цифровые технологии в сельском хозяйстве и городской среде [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 448 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/401024">https://e.lanbook.com/book/401024</a>
Л1.3	Бережнов Н. Н., Санкина О. В., Березина А. С. Цифровые технологии в агропромышленном комплексе [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: Кузбасский ГАУ, 2022. - 191 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/449951">https://e.lanbook.com/book/449951</a>

Дополнительная литература

Л2.1	Пахомова Л. В. Промышленные роботы и робототехнические системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: СГУВТ, 2022. - 78 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/293405">https://e.lanbook.com/book/293405</a>
Л2.2	Садуев Н. Б., Ванзатова Е. О. Цифровые технологии в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: Методические указания для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 47 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/00862">https://elib.bgsha.ru/sotru/00862</a>

Методическая литература

ЛЗ.1	Батудаев А. П., Алтаева О. А., Соболев В. А., Миронов С. К., Гребенщикова Т. В., Цыдыпов Б. С. Цифровые технологии в АПК [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.05 Садоводство. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 84 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/00303">https://elib.bgsha.ru/sotru/00303</a>
ЛЗ.2	Назарова Е. Н., Михайлова В. А. Информационные и цифровые технологии в АПК [Электронный ресурс]: Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 50 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/00523">https://elib.bgsha.ru/sotru/00523</a>

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
364	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (Компьютерный класс) (364)	11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус
153	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (153)	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 3 стенда Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: тиски, точило, прибор ДМ-250, прибор ДМ-26, станок сверлильный, ДП-4к прибор, таль 3-тонная, прибор ДП 1с013 сч., интерактивная панель, стенд тренажер-имитатор лобового столкновения	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус
162	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Специализированная аудитория «Посевные и посадочные машины»)	32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, Учебный стенд «Установка нормы высева семян пневматической сеялки», Учебный стенд «Установка нормы высева семян», Учебный тренажер «Машина для посадки картофеля», Интерактивная панель Lumien	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус

<b>ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	
3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)**

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Кокиева Галя Ергешевна	Высшее. Инженер-биотехнолог	д.т.н.

<b>КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)</b>		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Трофимова Варвара Семеновна	Высшее. Агроинженер. Магистр	
<b>ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>		
<p>Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;</li> <li>- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);</li> <li>- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;</li> <li>- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;</li> <li>- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);</li> <li>- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;</li> <li>- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);</li> <li>- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;</li> <li>- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.</li> </ul> <p>В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.</p>		

<b>ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ</b>			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			