

Документ подписан простой электронной подписью

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

ФИО: Цыбиков Бэлкто Батович

**учреждение высшего образования**

Должность: Ректор

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

Дата подписания: 11.03.2026 16:19:09

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**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.О.07.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными**

**Направление 35.03.06 Агроинженерия**

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

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Информатика и информационные технологии в экономике**

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой

Объем дисциплины в З.Е. 3

Продолжительность в часах/неделях 108/0

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

**Распределение часов дисциплины**

Курс 2 Семестр 3	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	16	16
Практические занятия	32	32
Контактная работа	48	48
Сам. работа	60	60
Итого	108	108

Улан-Удэ, 2025 г.

Программу составил(и):

Шалбаева Радмила Геннадьевна

Программа дисциплины

**Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными**

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\_4\_TS.plx

утвержденного Ученым советом академии от 06.05.2025 протокол №9

Программа одобрена на заседании кафедры

**Механизация сельскохозяйственных процессов**

Протокол №8 от 09.04.2025

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 Садуев Н.Б.	
		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	<p>Цели: получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки в области цифровых технологий и управления данными.</p> <p>Задачи: формирование у обучающихся представлений о цифровых технологиях отрасли, развития отрасли в условиях цифровизации, методах и возможностях управления данными.</p>
---	---

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

Блок.Часть	Б1.О
------------	------

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

#### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	2 семестр	Информатика
2	1 семестр	Химия
3	2 семестр	Материаловедение и технология конструкционных материалов

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

1	4 семестр	Метрология, стандартизация и сертификация
2	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	6 семестр	Эксплуатационная практика
4	5 семестр	Гидравлика
5	4 семестр	Компьютерное проектирование
6	4 семестр	Механизация технологических процессов в АПК
7	7 семестр	Автоматика
8	7 семестр	Электропривод и электрооборудование
9	6 семестр	Научно-исследовательская работа
10	6 семестр	Теплотехника

### ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;**

**Знать и понимать** основные направления развития цифровой экономики России и мировой опыт; направления развития сквозных технологий и возможности их использования в ветеринарии; методы генерации данных, возможности использования методов анализа и управления данными в научно-исследовательских целях и на практике.:

Уровень 1	ИД-1. Не знает, как применять знание о методах естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-1. Не знает и не понимает важность применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 2	ИД-2. Плохо знает, как применять знание о методах естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-2. Плохо знает и понимает важность применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 3	ИД-3. Хорошо знает, как применять знание о методах естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-3. Хорошо знает и понимает важность применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 4	ИД-4. В полной мере знает, как применять знание о методах естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-4. В полной мере знает и понимает важность применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности

**Уметь делать (действовать)** генерировать и обрабатывать информацию, необходимую для принятия решений в профессиональной сфере, применять навыки анализа и управления данными в области ветеринарной статистики, информационных систем и баз данных по ветеринарии.:

Уровень 1	ИД-1. Не умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-1. Не умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности
-----------	--

Уровень 2	ИД-2.Плохо умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-2.Плохо умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности		
Уровень 3	ИД-3.Хорошо умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-3.Хорошо умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности		
Уровень 4	ИД-4.В полной мере умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-4.В полной мере умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности		
<b>Владеть навыками (иметь навыки) навыками использования программ (Excel) при сборе и анализе данных, навыками генерации данных через общедоступные источники, опросы, анкетирования в Google Forms, методами анализа и управления данными для принятия решений в профессиональной сфере.:</b>			
Уровень 1	ИД-1.Не владеет применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-1.Не владеет навыками применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности		
Уровень 2	ИД-2.Плохо владеет применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-2.Плохо владеет навыками применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности		
Уровень 3	ИД-3.Хорошо владеет применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-3.Хорошо владеет навыками применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности		
Уровень 4	ИД-4.В полной мере владеет методами естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности ИД-4.В полной мере владеет методами применения естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач 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
<b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<b>ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</b>			
<b>Знать и понимать основные направления развития цифровой экономики России и мировой опыт; направления развития сквозных технологий и возможности их использования в ветеринарии; методы генерации данных, возможности использования методов анализа и управления данными в научно-исследовательских целях и на практике.:</b>			
Уровень 1	ИД-1.Не знает современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-1.Не знает основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности		
Уровень 2	ИД-2.Знает частично современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-2.Знает частично основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности		
Уровень 3	ИД-3.Знает достаточно хорошо современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-3.Знает хорошо основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности		

Уровень 4	ИД-4.Знает в полной мере современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-4.Знает в полной мере основные современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности		
<b>Уметь делать (действовать) генерировать и обрабатывать информацию, необходимую для принятия решений в профессиональной сфере, применять навыки анализа и управления данными в области ветеринарной статистики, информационных систем и баз данных по ветеринарии.:</b>			
Уровень 1	ИД-1.Не умеет демонстрировать знаниесовременных технологий, необходимыхдля решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-2.Не умеет использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности		
Уровень 2	ИД-2.Умеет частично демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-2.Умеет частично использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности		
Уровень 3	ИД-3.Умеет на хорошем уровне демонстрировать знаниесовременных технологий, необходимыхдля решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-3.Умеет на хорошем уровне использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности		
Уровень 4	ИД-4.Умеет в полной мере демонстрировать знаниесовременных технологий, необходимыхдля решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-4.Умеет в полной мере использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности		
<b>Владеть навыками (иметь навыки) навыками использования программ (Excel) при сборе и анализе данных, навыками генерации данных через общедоступные источники, опросы, анкетирования в Google Forms, методами анализа и управления данными для принятия решений в профессиональной сфере.:</b>			
Уровень 1	ИД-1.Не владеет навыками демонстрации знаний современных технологий, необходимыхдля решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-1.Не владеет навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности		
Уровень 2	ИД-2.Владеет частично навыками демонстрации знаний современных технологий, необходимыхдля решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-2.Владеет частично навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности		
Уровень 3	ИД-3.Владеет хорошо навыками демонстрации знаний современных технологий, необходимыхдля решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-3.Владеет достаточно хорошо навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности		
Уровень 4	ИД-4.Владеет в полной мере навыками демонстрации современных технологий, необходимыхдля решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-4.Владеет уверенно навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компентенций			
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>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<b>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</b>			
<b>Знать и понимать основные направления развития цифровой экономики России и мировой опыт; направления развития сквозных технологий и возможности их использования в ветеринарии; методы генерации данных, возможности использования методов анализа и управления данными в научно-исследовательских целях и на практике.:</b>			

Уровень 1	ИД-1. Не знает современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-2. Не знает основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности
Уровень 2	ИД-2. Знает частично современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-2. Знает частично основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности
Уровень 3	ИД-3. Знает достаточно хорошо современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-3. Знает хорошо основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности
Уровень 4	ИД-4. Знает в полной мере современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-4. Знает в полной мере основные современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности
<b>Уметь делать (действовать) генерировать и обрабатывать информацию, необходимую для принятия решений в профессиональной сфере, применять навыки анализа и управления данными в области ветеринарной статистики, информационных систем и баз данных по ветеринарии.:</b>	
Уровень 1	ИД-1. Не умеет демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-1. Не умеет использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности
Уровень 2	ИД-2. Умеет частично демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-2. Умеет частично использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности
Уровень 3	ИД-3. Умеет на хорошем уровне демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-3. Умеет на хорошем уровне использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности
Уровень 4	ИД-4. Умеет в полной мере демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-4. Умеет в полной мере использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности
<b>Владеть навыками (иметь навыки) навыками использования программ (Excel) при сборе и анализе данных, навыками генерации данных через общедоступные источники, опросы, анкетирования в Google Forms, методами анализа и управления данными для принятия решений в профессиональной сфере.:</b>	
Уровень 1	ИД-1. Не владеет навыками демонстрации знаний современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-1. Не владеет навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
Уровень 2	ИД-2. Владеет частично навыками демонстрации знаний современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-2. Владеет частично навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
Уровень 3	ИД-3. Владеет хорошо навыками демонстрации знаний современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-3. Владеет достаточно хорошо навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
Уровень 4	ИД-4. Владеет в полной мере навыками демонстрации современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности ИД-4. Владеет уверенно навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач 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		
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
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	Тема: Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ	Лек	3	1	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	1	Лекция-визуализация
1.2	Цифровизация сельского хозяйства как государственная программа	Лек	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	2	Устный опрос
1.3	Цифровые технологии и цифровые платформы	Лек	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	2	Лекция-визуализация
1.4	Цифровая безопасность и цифровая гигиена	Лек	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	2	Устный опрос
1.5	Современные тренды: цифровые навыки и мультидисциплинарность.	Лек	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	1	Устный опрос
1.6	Применение цифровых технологий для производства продукции растениеводства.	Лек	3	3	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	2	Лекция-визуализация
1.7	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	Лек	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1		Устный опрос
1.8	Эффективность цифровой трансформации АПК.	Лек	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1		Устный опрос
1.9	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ	Пр	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1		Устный опрос
1.10	Работа в Excel Сводные таблицы	Пр	3	4	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1		Устный опрос

1.11	Работа в Excel Функции подсчета и суммирования. Статистические функции. Функции округления	Пр	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Устный опрос
1.12	Работа в Excel Формулы массива. Динамические массивы Оптимизация и прогнозирование	Пр	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Устный опрос
1.13	Работа в Excel Базовые диаграммы и спарклайны	Пр	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Устный опрос
1.14	Базовые статистики и инструменты анализа данных, методы центрирования.	Пр	3	4	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Устный опрос
1.15	Прогноз рисков и последствий от нарушения правил информационной безопасности	Пр	3	2	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Устный опрос
1.16	Расчет и анализ показателей экономической эффективности внедрения цифровых технологий на предприятии АПК.	Пр	3	6	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Устный опрос
1.17	Работа с Google Таблицами	Пр	3	8	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Устный опрос
1.18	Работа с Google формами	Ср	3	6	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Представление результатов опроса в Google форме и в Excel-online
1.19	Задания по Excel	Ср	3	18	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Конспект, устный опрос
1.20	Классификация цифровых платформ	Ср	3	4	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Конспект, устный опрос
1.21	Законодательство РФ в сфере цифровизации, нормативно-правовые акты в сфере цифровизации сельского хозяйства России	Ср	3	4	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Конспект, устный опрос
1.22	Задания по одномерному и двумерному анализу данных	Ср	3	7	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Проверка заданий
1.23	Изучение материала по выявлению фишинговых сайтов	Ср	3	7	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Тестирование

1.24	Расчет и анализ показателей социальной и функциональной эффективности внедрения цифровых технологий на предприятии АПК.	Ср	3	7	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Устный опрос
1.25	Работа с Google таблицами	Ср	3	7	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПЦК-1	Проверка заданий

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

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Трофимов В. В., Барабанова М.И., Кияев В. И., Трофимова Е.В. Информационные системы и цифровые технологии: Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 253 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=375739">https://znanium.com/catalog/document?id=375739</a>
Л1.2	Трофимов В. В., Макарчук Т.А., Барабанова М.И., Газуль С.М., Глушкова Р.В., Демченко С.А., Трофимова Е.В. Информационные системы и цифровые технологии: практикум [Электронный ресурс]: Часть 2 : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 217 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=379897">https://znanium.com/catalog/document?id=379897</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	Кийко П. В. Цифровые технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: Омский ГАУ, 2023. - 108 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/349799">https://e.lanbook.com/book/349799</a>
Л2.2	Богданова Т. М. Информатика и цифровые технологии. Электронные таблицы Microsoft Excel [Электронный ресурс]: для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 агроинженерия, направленность «технический сервис в агропромышленном комплексе», очной формы обучения. - пос. Караваево: КГСХА, 2023. - 32 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/416666">https://e.lanbook.com/book/416666</a>

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

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
340	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (340)	162 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, видеостена, выдвижные мониторы, видеокамера, радиосистема, расходные материалы.  Лицензионное ПО: Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc.; справочно - правовая система «Консультант плюс».	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

536	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (536)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС - 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Лицензионное ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, 1С:Предприятие 8. РМ Управление проектами ПРОФ. Электронная поставка. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Blender3D для 3D-моделирования, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, СУБД MySql, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус
448	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (448)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС (наушник, веб-камера) - 16 шт., проектор,	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (448)	рулонный настенный экран, доска настенная 3-элементная, стенды. Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, 3SL Cradle, Геоинформационная система Панорама х64. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.	

452	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования выполнения курсовых работ (452)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС– 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Blender3D для 3D-моделирования, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, СУБД MySql, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус
-----	--	--	---

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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:

Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными: методические указания / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: Н. Б. Садуев, О.П. Санжина. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2022. - 59 с. - <https://elib.bgsha.ru/sotru/00031>

**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
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
Шалбаева Радмила Геннадьевна	старший преподаватель	

#### ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 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;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- 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;
- 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);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

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.

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

## Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			