

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбин, Евгений Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.03.2025 16:35:47
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Инженерный факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Электрификация и
автоматизация сельского
хозяйства

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.О.41.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии**

бакалавр

Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра

Информатика и информационные технологии в
экономике

Разработчик (и)

подпись

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии

подпись

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информатика и информационные технологии в экономике

От «__» _____ 20__ г. протокол № ____

Зав. кафедрой Информатика и информационные технологии в экономике

Сад
подпись

И.Ф.М.И. Садуев
уч.ст., уч. зв.

Н.Б. Садуев
И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета от «__» _____ 20__ г., протокол № ____.

Председатель методической комиссии инженерного факультета

И.Ф.М.И. Садуев
подпись

И.Ф.М.И. Садуев
уч.ст., уч. зв.

Ваномушукеева И.Д.Д.
И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) начальник котельного цеха ТЭЦ-1

И.Ф.М.И. Садуев
подпись

А.В. Тыхеев
И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой Садуев Н.Б. (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	2021/2022 г.г.	№ 1	«26» 08 2021 г.	<u>И.Ф.М.И. Садуев</u>	«__» 20__ г.
2	2022/2023 г.г.	№ 1	«20» 09 2022 г.	<u>И.Ф.М.И. Садуев</u>	«__» 20__ г.
3	2023/2024 г.г.	№ 1	«28» 06 2023 г.	<u>И.Ф.М.И. Садуев</u>	«__» 20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№ ____	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№ ____	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 23 августа 2017 г. N 813.

- Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 г. № 555н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» (модули) ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим типам задач профессиональной деятельности: производственно-технологический, организационно-управленческий, научно-исследовательский; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки в области цифровых технологий и управления данными.

Задачи: формирование у обучающихся представлений о цифровых технологиях отрасли, развития отрасли в условиях цифровизации, методах и возможностях управления данными.

Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.14.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1опк-1 Применяет методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Знает как применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности
		ИД-2опк-1 Применяет методы общеинженерных дисциплин и методы математического анализа и моделировании при решении задач	Знает и понимает важность методов общеинженерных дисциплин и методы математического анализа и моделировании при решении задач	Умеет применять методы общеинженерных дисциплин и методы математического анализа и моделировании при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения методов общеинженерных дисциплин и методов математического анализа и моделировании при решении задач профессиональной деятельности

		профессиональной деятельности	профессиональной деятельности		
		ИД-3 _{опк-1} Применяет методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Знает как применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности
		ИД-4 _{опк-1} Применяет методы общеинженерных дисциплин и методы математического анализа и моделировании при решении задач профессиональной деятельности	Знает и понимает важность методов общеинженерных дисциплин и методы математического анализа и моделировании при решении задач профессиональной деятельности	Умеет применять методы общеинженерных дисциплин и методы математического анализа и моделировании при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения методов общеинженерных дисциплин и методы математического анализа и моделировании при решении задач профессиональной деятельности
		ИД-1 _{опк-4} Применяет методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации.	Знает основные методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации	Умеет применять методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации	Имеет навыки применения методов и средств поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации
	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2 _{опк-4} Производит рациональный выбор информационных технологий и программных средств и применяет их для решения конкретных задач профессиональной деятельности.	Знает и понимает возможности использования информационных технологий и программных средств и применяет их для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Умеет применять знания для анализа и управления данными в научно-исследовательских целях и на практике	Владеет навыками работы в GoogleForms, GoogleTab, Excel
		ИД-1 _{опк-7} Применяет методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации.	Знает основные методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации	Умеет применять методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации	Имеет навыки применения методов и средств поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации
	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-2 _{опк-7} Производит рациональный выбор информационных технологий и программных средств и применяет их для решения конкретных задач профессиональной деятельности.	Знает и понимает возможности использования информационных технологий и программных средств и применяет их для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Умеет применять знания для анализа и управления данными в научно-исследовательских целях и на практике	Владеет навыками работы в GoogleForms, GoogleTab, Excel

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности; основные направления развития цифровой экономики России и мировой опыт; направления развития сквозных технологий и возможности их использования в технических системах; методы генерации данных, возможности использования методов анализа и управления данными в научно-исследовательских целях и на практике.

Уметь: генерировать и обрабатывать информацию, необходимую для принятия решений в профессиональной сфере, применять навыки анализа и управления данными в технических системах, информационных систем и баз данных по безопасности, управлению и логистике транспортных средств в АПК.

Владеть: 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.

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности и на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий	ИД-1 _{опк-1.1}	Полнота знаний	Знает как применять знание о методах естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Не знает, как применять знание о методах естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Плохо знает, как применять знание о методах естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Хорошо знает, как применять знание о методах естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	В полной мере знает, как применять знание о методах естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Перечень вопросов к зачёту, Комплект заданий для практических работ, Перечень контрольных вопросов для проведения устных опросов, Перечень тем докладов, Перечень групповых заданий, Перечень вопросов для самостоятельного изучения,
		Наличие умений	Умеет применять методы естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Не умеет применять методы естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Плохо умеет применять методы естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Хорошо умеет применять методы естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	В полной мере умеет применять методы естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения методов естественных дисциплин (физики, химии) при решении	Не владеет применением методов естественных дисциплин (физики, химии) при решении	Плохо владеет применением методов естественных дисциплин (физики, химии) при решении задач	Хорошо владеет применением методов естественных дисциплин (физики, химии) при решении	В полной мере владеет методами естественных дисциплин (физики, химии) при решении	

			задач профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	Тестовые задания Кейс-задания
	ИД-2 _{опк-1..2}	Полнота знаний	Знает и понимает важность применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Не знает и не понимает важность применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Плохо знает и понимает важность применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Хорошо знает и понимает важность применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	В полной мере знает и понимает важность применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	
		Наличие умений	Умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Не умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Плохо умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Хорошо умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	В полной мере умеет применять методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Плохо владеет навыками применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	Хорошо владеет навыками применения методов естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	В полной мере владеет методами применения естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-4}	Полнота знаний	Современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Не знает современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает частично современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает достаточно хорошо современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает в полной мере современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Перечень вопросов к зачёту, Комплект заданий для практических работ ,
		Наличие умений	Демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Не умеет демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет частично демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет на хорошем уровне демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет в полной мере демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Перечень вопросов контрольных для проведения устных опросов, Перечень тем докладов, Перечень групповых заданий,
		Наличие навыков	Демонстрации знаний современных технологий, необходимых для решения	Не владеет навыками демонстрации знаний современных	Владеет частично навыками демонстрации знаний современных технологий,	Владеет хорошо навыками демонстрации знаний современных технологий,	Владеет в полной мере навыками демонстрации	

		(владение опытом)	типовых задач в профессиональной деятельности	технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Перечень вопросов для самостоятельного изучения, Тестовые задания Кейс-задания
ИД-2 _{опк-4} Производит рациональный выбор информационных технологий и программных средств и применяет их для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Полнота знаний	Основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Не знает основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает частично основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает хорошо основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает в полной мере основные современные технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности		
	Наличие умений	Использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Не умеет использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет частично использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет на хорошем уровне использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет в полной мере использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности		
	Наличие навыков (владение опытом)	Использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Владеет частично навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Владеет достаточно хорошо навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Владеет уверенно навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности		

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-7}	Полнота знаний	Современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Не знает современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает частично современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает достаточно хорошо современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает в полной мере современные технологии, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Перечень вопросов к зачёту, Комплект заданий для практических работ, Перечень контрольных вопросов для проведения устных опросов, Перечень тем докладов, Перечень групповых заданий, Перечень вопросов для самостоятельного изучения, Тестовые задания Кейс-задания
		Наличие умений	Демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Не умеет демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет частично демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет на хорошем уровне демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет в полной мере демонстрировать знание современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Демонстрации знаний современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Не владеет навыками демонстрации знаний современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Владеет частично навыками демонстрации знаний современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Владеет хорошо навыками демонстрации знаний современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Владеет в полной мере навыками демонстрации знаний современных технологий, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	
	ИД-2 _{опк-7}	Полнота знаний	Основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Не знает основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает частично основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает хорошо основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает в полной мере основные принципы современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	

		Наличие умений	Использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Не умеет использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет частично использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет на хорошем уровне использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Умеет в полной мере использовать знания основных принципов современных технологий и программных средств, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Владеет частично навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Владеет достаточно хорошо навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Владеет уверенно навыками использования знаний основных принципов современных технологий для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	1 этап	Б1.О.11 Химия Б1.О.09 Математика Б1.О.10 Физика Б1.О.16 Материаловедение и технология конструкционных материалов
		2 этап	Б1.О.14.01 Информатика Б1.О.09 Математика Б1.О.10 Физика Б1.О.16 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		3 этап	Б1.О.14.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными Б1.О.09 Математика Б1.О.10 Физика Б1.О.24 Прикладная механика Б1.О.27 Теоретические основы электротехники
		4 этап	Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.27 Теоретические основы электротехники Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		5 этап	Б1.О.14 Гидравлика
		6 этап	Б1.О.15 Теплотехника Б2.О.02.02 (П) Эксплуатационная практика Б2.О.02.03 (П) Научно-исследовательская работа
		7 этап	Б1.О.18 Автоматика
		8 этап	Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-4 Способен реализовать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности	1 этап	Б1.О.14.01 Информатика
		2 этап	Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.20 Основы производства продукции животноводства Б1.О.23 Компьютерное проектирование Б1.О.25 Механизация технологических процессов в АПК Б1.О.26 Электрические измерения Б1.О.39 Основы микропроцессорной техники
		3 этап	Б1.О.28 Электронная техника Б1.В.01.04 Общая энергетика
		4 этап	Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	1 этап	Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		2 этап	Б1.О.14.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными
		3 этап	Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		4 этап	Б2.О.02.02 (П) Эксплуатационная практика Б2.О.02.03 (П) Научно-исследовательская работа
		5 этап	Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.14.01 Информатика Б1.О.09 Математика Б1.О.10 Физика Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Знать: процессы сбора, передачи, накопления и обработки информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; методы поиска,	Б1.О.26 Теоретические основы электротехники Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б1.О.15 Гидравлика Б1.О.16 Теплотехника	Б1.О.09 Математика Б1.О.10 Физика Б1.О.24 Прикладная механика Б1.О.26 Теоретические основы электротехники

	критического анализа и синтеза информации. Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий. Владеть: навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Б2.О.02.02 (П) Эксплуатационная практика Б2.О.02.03 (П) Научно-исследовательская работа Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.23 Компьютерное проектирование Б1.О.25 Механизация технологических процессов в АПК	
--	---	--	--

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудовое количество, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	3 сем.	3 курс
1	2	3
1. Аудиторные занятия, всего	48	10
- занятия лекционного типа	16	4
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	32	6
2. Внеаудиторная академическая работа		89
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
2.2 Самостоятельная работа	42	89
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Экзамен 18	Экзамен 9
ОБЩАЯ трудовое количество дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудовое количество раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				ВАПО			
		всего	занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего сам. работы	Фиксированные виды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения									
1	Входной контроль. Предмет и задачи изучения цифровых технологий. Третья информационная революция - мир цифровых сервисов и цифрового управления. Цифровая революция и инструменты управления обществом. Виды сквозных технологий.	10	6	2	4		4		ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7
2	Управление данными и цифровая трансформация. Изменение бизнес-правил управления данными в условиях цифровой трансформации компаний. Инструменты для визуализации данных, таблицы Google и Excel.	24	20	2	18		4		
3	Технологии и экономика цифровых платформ. Причины стремительного роста цифровых технологий. Сущность, виды, особенность функционирования цифровых платформ.	6	2	2	-		4		
4	Цифровизация сельского хозяйства в РФ: цели, задачи государственной политики, текущий статус. Тренды развития технологий «Умное сельское хозяйство».	4	2	2	-		2		

	Национальная программа «Кадры для цифровой экономики»									
5	Современные тренды: цифровые навыки и мультидисциплинарность. Цифровые технологии и компетенции в предметных направлениях. Базовые статистики и технологии анализа данных.	6	4	2	2		2			
6	Введение в цифровую безопасность. Умение прогнозировать риски и последствия от нарушения правил информационной безопасности. Информационная гигиена.	8	4	2	2		4			
7	Цифровизация и цифровые технологии в технических системах. Цифровые решения для организации и функционирования технических систем в агробизнесе, применение цифровых технологий в решении профессиональных задач, проведении экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.	6	4	2	2		2			
8	Этика работы с данными. Проблемы этики при развитии цифровых технологий, соотношению таких понятий как «этика» и «цифра». Этика больших данных и социальных сетей в профессиональной деятельности. Совершенствование функций управления данными в рамках цифровой трансформации бизнеса.	8	6	2	4		2			
	Контроль									
	Промежуточная аттестация	18	x	x	x	x	x	18	экзамен	
	Итого по дисциплине	108	48	16	32		42	18		
заочная форма обучения										
1	Входной контроль. Предмет и задачи изучения цифровых технологий. Третья информационная революция - мир цифровых сервисов и цифрового управления. Цифровая революция и инструменты управления обществом. Виды сквозных технологий.	12	-	-	-		10			ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7
2	Управление данными и цифровая трансформация. Изменение бизнес-правил управления данными в условиях цифровой трансформации компаний. Инструменты для визуализации данных, таблицы Google и Excel.	24	4	2	2		10			
3	Технологии и экономика цифровых платформ. Причины стремительного роста цифровых технологий. Сущность, виды, особенность функционирования цифровых платформ.	6	-	-	-		10			
4	Цифровизация сельского хозяйства в РФ: цели, задачи государственной политики, текущий статус. Тренды развития технологий «Умное сельское хозяйство». Национальная программа «Кадры для цифровой экономики»	6	-	-	-		10			
5	Современные тренды: цифровые навыки и мультидисциплинарность. Цифровые технологии и компетенции в предметных направлениях. Базовые статистики и технологии анализа данных.	10	-	-	-		10			
6	Введение в цифровую безопасность. Умение прогнозировать риски и последствия от нарушения правил информационной безопасности. Информационная гигиена.	10	4	2	2		10			
7	Цифровизация и цифровые технологии в технических системах. Цифровые решения для организации и функционирования технических систем в агробизнесе, применение цифровых технологий в решении профессиональных задач, проведении экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.	12	-	-	2		10			
8	Этика работы с данными. Проблемы этики при развитии цифровых технологий, соотношению таких понятий как «этика» и «цифра». Этика больших данных и социальных сетей в профессиональной деятельности. Совершенствование функций управления данными в рамках цифровой трансформации бизнеса.	12	-	-	-		10			
	Контроль	9						9		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	экзамен	
	Итого по дисциплине	108	10	4	6		89	9		

4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
	1	Тема: VUCA-мир и цифровая экономика	2	-	
	2	Тема: Цифровизация сельского хозяйства как государственная программа	2	-	
	3	Тема: Цифровые технологии и цифровые платформы	2	-	
	4	Тема: Цифровая безопасность и цифровая гигиена	2	2	Лекция-провокация
	5	Тема: .Современные тренды: цифровые навыки и мультидисциплинарность.	2	-	
	6	Тема: Управление данными и цифровая трансформация.	2	-	
	7	Тема: Цифровизация и цифровые технологии в технических системах	2	2	Лекция-визуализация Интерактивная работа через QR-code и смартфон
	8	Тема: Этика работы с данными	2	-	
Общая трудоемкость лекционного курса			16	4	x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			16	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			4	- заочная форма обучения	
				4	
				-	

4.3 Занятия семинарского типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
раздела	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
	1	Входной контроль. Предмет и задачи управления данными. (Ссылка на опрос через QR-code работа с использованием личного смартфона)	2			ПЗ	Тестирование через Google Form
	2	Создание опроса по цифровым платформам и сквозным технологиям в GoogleForm. Ссылка на опрос через QR-code, ответы не менее 5 респондентов	2	2	тренинг	ПЗ	тестирование
	3	Работа в Excel Ввод и обработка данных	2			ПЗ	Проверка задания
	4	Работа в Excel Форматы и значения. Стилиевое и условное форматирование	2	-		ПЗ	Проверка задания
	5	Работа в Excel Анализ таблиц Проверка данных и поиск ошибок	2	-		ПЗ	Проверка задания
	6	Работа в Excel Сводные таблицы	2	-		ПЗ	Проверка задания
	7	Работа в Excel Вычисление и формулы. Умные таблицы	2	-		ПЗ	Проверка задания
	8	Работа в Excel Функции подсчета и суммирования. Статистические функции. Функции округления	2	-		ПЗ	Проверка задания
	9	Работа в Excel Логические функции Текстовые функции и инструменты Функции поиска и подстановки данных Расширенный фильтр и функции баз данных	2	-		ПЗ	Проверка задания

10	Работа в Excel Формулы массива. Динамические массивы Оптимизация и прогнозирование	2	2		ПЗ	Проверка задания
11	Работа в Excel Базовые диаграммы и спарклайны	2			ПЗ	Проверка задания,
12	Базовые статистики и инструменты анализа данных, методы центрирования.	2	-		ПЗ	Проверка задания
13	Прогноз рисков и последствий от нарушения правил информационной безопасности	2	2		ПЗ	Проверка задания
14	Цифровые платформы по гидромелиорации. Справочно-правовая система Гарант. Заполнение документа в системе Гарант	4	-	Работа в малых группах	ПЗ	Проверка задания
15	Работа с Google Таблицами	2	-		ПЗ	Проверка задания
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:		час.		Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		32		- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		6		- заочная форма обучения		2
В том числе в форме лабораторных работ						
- очная форма обучения						
- заочная форма обучения						

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

Не предусмотрено учебным планом

5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Работа с Google формами	Составление опроса, тестирования на самостоятельно выбранную тему	4	Представление результатов опроса в Googleформе и в Excel-online
	Задания по Excel	Выполнение домашних заданий	4	Представление конспекта Устный контроль
	Классификация цифровых платформ	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	4	Представление конспекта Устный контроль
	Законодательство РФ в сфере цифровизации, нормативно-правовые акты в сфере цифровизации сельского хозяйства России	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	2	Представление конспекта Устный контроль
	Задания по одномерному и двумерному анализу данных	Выполнение домашних заданий	2	Проверка задания
	Изучение материала по выявлению фишинговых сайтов	Выполнение домашнего задания	4	Тестирование
	Изучение цифровых платформ по ветеринарии, и системы Гарант	Работа с сайтами цифровых платформ	4	Устный опрос
	Работа с Google таблицами	Выполнение задания	18	Проверка задания Сдача экзамена
Итого:			42	

заочная форма обучения				
1	Работа с Google формами	Составление опроса, тестирования на самостоятельно выбранную тему	10	Представление результатов опроса в Googleформе и в Excel-onlain
	Задания по Excel	Выполнение домашних заданий	20	Представление конспекта Устный контроль
	Классификация цифровых платформ	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Представление конспекта Устный контроль
	Законодательство РФ в сфере цифровизации, нормативно-правовые акты в сфере цифровизации сельского хозяйства России	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Представление конспекта Устный контроль
	Задания по одномерному и двумерному анализу данных	Выполнение домашних заданий	10	Проверка задания
	Изучение материала по выявлению фишинговых сайтов	Выполнение домашнего задания	10	Тестирование
	Изучение цифровых платформ по ветеринарии, и системы Гарант	Работа с сайтами цифровых платформ	10	Устный опрос
	Работа с Google таблицами	Выполнение задания	9	Проверка задания Сдача экзамен
Итого:			89	

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.14.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место зачета в графике учебного процесса:	1) подготовка к зачету и сдача зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения зачета определяется графиком сдачи зачетов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура проведения зачета -	представлены в оценочных материалах по дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Основная литература	
1. Информационные системы и цифровые технологии. Практикум : учебное пособие. Часть 1 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. М.И. Барабановой. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 212 с.	https://znanium.com/catalog/document?pid=1731904
2. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2. Практикум / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макаручук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с.	https://znanium.com/catalog/document?pid=1786661
Дополнительная литература	
Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 186 с.	https://znanium.com/read?id=367921
Управление данными в технических системах : конспект лекций / С.А. Темербаев, В.П. Довгун, И.Г. Важенина [и др.]. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2018. - 192 с.	https://znanium.com/read?id=342129
Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 235 с.	https://znanium.com/catalog/product/1214862

7.2. 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 1	Доступ 2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru/
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Научная электронная библиотека eLibrary.Ru	https://www.elibrary.ru/
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	https://rusneb.ru/
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	https://cyberleninka.ru/
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	https://openedu.ru/
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсарий»	https://universarium.org/
Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»	https://www.lektorium.tv/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2

7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2

7.4 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 продукта (ПП) 1	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт 2
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия лекционного и семинарского типа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия лекционного и семинарского типа
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года.	Занятия лекционного и семинарского типа
Система дифференцированного интернет-обучения	Занятия лекционного и семинарского типа
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	

Наименование справочной системы		Доступ
1		2
Информационно-правовой портал «Гарант»		в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»		http://www.consultant.ru/
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Кабинет финансов, денежного обращения и кредитов) (Кабинет экономической теории) (451) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	96 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. 1 стенд. Список ПО на ноутбуке: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acadmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	Занятия лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности) (Лаборатория информационно-коммуникационных технологий) (448) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	15 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (12 x 11th Gen IntelR CoreTM, монитор Philips, клавиатура, мышь, веб-камера, наушник) - 16 шт., проектор Acer X115 DLP, МФУ Ricoh SP 150SUw, стенды, рулонный настенный экран, доска настенная 3-элементная. Список ПО на компьютерах: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ. LibreOffice. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. 3SL Cradle. Геоинформационная система Панорама x64 (ГИС Панорама x64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Программа для моделирования StarUML. Виртуальная машина VirtualBox.	Занятия семинарского типа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (453) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	14 рабочих мест обучающихся, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС + 10 посадочных мест, оснащенные учебной мебелью, рабочее место преподавателя, Системный блок "Техномакс" Corei7-6700, монитор LCD 22" Philips - Тонкий клиент HPt420GX-209JA (клавиатура, мышь, неисключит. право на исполыз. ПО), монитор LCD 18.5" Philips) - 14 шт., МФУ Ricoh SP 150SUw, принтер лазерный Xerox Plaser 3250, мультимедиа проектор NEC NP210, доска магнитная офисная, стенды. Список ПО на компьютерах: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acadmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (на 50 пользователей) Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. Программа для моделирования бизнес-процессов Ramus Educational Программа моделирования корпоративной архитектуры ОРГ-МАСТЕР Программа для моделирования StarUML	Занятия семинарского типа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Мобильный компьютерный класс ICLab 30 + 1, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя (персональный компьютер 450W / H610 / Core i3-12100 / DDR5 8GB / SSD 512GB, монитор Valday 27", документ-камера IQBoard IQView E65106, ИБП IpponBack Basic 650	Занятия семинарского типа

<p>промежуточной аттестации (Кабинет информатики) (530) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)</p>	<p>), оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель (86 350cd/m2, 5000:1, 4K UHD, 16:9, 60 Hz с встроенным OPS i5 4 ядра, 8 потоков, тактовая частота 4.2 ГГц, 8 Гб ОЗУ, 256 Гб SSD, HDMI 2.0 out, RS232, Wi-Fi AX210, Windows 10 с досками с рельсовой системой регулирования, веб-камера, микрофон), комплект учебно-лабораторного оборудования. Список ПО на компьютерах: Astra Linux Special Edition, Усиленный («Воронеж») РУСБ.10015-01 (ФСТЭК). LibreOffice. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язы</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет информатики) (Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности) (531) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)</p>	<p>11 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (12 x 11th Gen IntelR CoreTM, монитор Philips, клавиатура, мышь, веб-камера, наушник) - 11 шт., стенды, доска магнитная офисная. Список ПО на компьютерах: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ. LibreOffice. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. 3SL Cradle. Геоинформационная система Панорама х64 (ГИС Панорама х64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Программа для моделирования StarUML. Виртуальная машина VirtualBox.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>Учебная лаборатория (536) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)</p>	<p>9 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @ 2.90GHz, монитор 23.8", клавиатура, мышь) - 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Список ПО на компьютерах: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, 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 1С:Предприятие 8. РМ Управление проектами ППОФ. Электронная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022 1С:РМ Управление проектами. Клиентская лицензия на 10 рабочих мест. Электронная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. 3SL Cradle. Геоинформационная система Панорама х64 (ГИС Панорама х64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Программа для моделирования бизнес-процессов Bpwin 4.0. Системы программирования Anaconda3(64-bit) Программа моделирования корпоративной архитектуры ОРГ-МАСТЕР</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
<p>Наименование ЭИОС</p>	<p>Доступ</p>	<p>Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система</p>
1	2	3

Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии	http://lk.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Кабинет финансов, денежного обращения и кредитов) (Кабинет экономической теории) (451) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	96 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. 1 стенд. Список ПО на ноутбуке: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности) (Лаборатория информационно-коммуникационных технологий) (448) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	15 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (12 x 11th Gen IntelR CoreTM, монитор Philips, клавиатура, мышь, веб-камера, наушник) - 16 шт., проектор Acer X115 DLP, МФУ Ricoh SP 150SUw, стенды, рулонный настенный экран, доска настенная 3-элементная. Список ПО на компьютерах: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ. LibreOffice. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. 3SL Cradle. Геоинформационная система Панорама x64 (ГИС Панорама x64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Программа для моделирования StarUML. Виртуальная машина VirtualBox.
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (453) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	14 рабочих мест обучающихся, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС + 10 посадочных мест, оснащенные учебной мебелью, рабочее место преподавателя, Системный блок "Техномакс" Corei7-6700, монитор LCD 22" Philips - Тонкий клиент HPt420GX-209JA (клавиатура, мышь, неисключит. право на использ. ПО), монитор LCD 18.5" Philips) - 14 шт., МФУ Ricoh SP 150SUw, принтер лазерный Xerox Plaser 3250, мультимедиа проектор NEC NP210, доска магнитная офисная, стенды. Список ПО на компьютерах: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (на 50 пользователей) Векторный редактор Inkscape.

		Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. Программа для моделирования бизнес-процессов Ramus Educational Программа моделирования корпоративной архитектуры ОРГ-МАСТЕР Программа для моделирования StarUML
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет информатики) (530) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	Мобильный компьютерный класс ICLab 30 + 1, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя (персональный компьютер 450W / H610 / Core i3-12100 / DDR5 8GB / SSD 512GB, монитор Valday 27", документ-камера IQBoard IQView E65106, ИБП IpponBack Basic 650), оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель (86 350cd/m2, 5000:1, 4K UHD, 16:9, 60 Hz с встроенным OPS i5 4 ядра, 8 потоков, тактовая частота 4.2 ГГц, 8 Гб ОЗУ, 256 Гб SSD, HDMI 2.0 out, RS232, Wi-Fi AX210, Windows 10 с досками с рельсовой системой регулирования, веб-камера, микрофон), комплект учебно-лабораторного оборудования. Список ПО на компьютерах: Astra Linux Special Edition, Усиленный («Воронеж») РУСБ.10015-01 (ФСТЭК). LibreOffice. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язы
5	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет информатики) (Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности) (531) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	11 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (12 x 11th Gen Intel® Core™, монитор Philips, клавиатура, мышь, веб-камера, наушник) - 11 шт., стенды, доска магнитная офисная. Список ПО на компьютерах: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ. LibreOffice. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. 3SL Cradle. Геоинформационная система Панорама х64 (ГИС Панорама х64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Программа для моделирования StarUML. Виртуальная машина VirtualBox.
6	Учебная лаборатория (536) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	9 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @ 2.90GHz, монитор 23.8", клавиатура, мышь) - 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Список ПО на компьютерах: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, 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 1С:Предприятие 8. РМ Управление проектами ПРОФ. Электронная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022 1С:РМ Управление проектами. Клиентская лицензия на 10 рабочих мест. Электронная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. 3SL Cradle. Геоинформационная система Панорама х64 (ГИС Панорама х64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ

		для ЭВМ от 14.11.2022. Программа для моделирования бизнес-процессов Vpwin 4.0. Системы программирования Anaconda3(64-bit) Программа моделирования корпоративной архитектуры ОРГ-МАСТЕР
--	--	--

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему

с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Садуев Нима Батодоржиевич	Математика и физика, преподаватель математики и физики средней школы, профессиональная переподготовка «Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии»	к.ф.-м.н., доцент

7.8 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.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Пункт 7.2	Внесение изменений в пп 1.2. Электронные сетевые ресурсы	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	12
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	12
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	15
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ16 ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	16
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	Ошибка! Закладка не определена.
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	Ошибка! Закладка не определена.21