

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.10.2025 10:47:33

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e59108051227e81a00207cbee41491209807a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

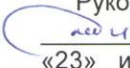
Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению подготовки

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

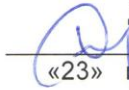
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Коновалов С.А.
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 Гайвас А.А.
«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.24 Системы управления технологическими процессами

Направленность (профиль) «Технология молока и молочных продуктов»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Технический сервис,
механика и электротехника

Разработчик (и) РП:
Канд. техн. наук, доцент

 В.Д. Червенчук

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. ветеринар. наук, доцент

 Н.В. Стрельчик

Начальник управления информационных
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования от 11 августа 2020 г. № 936;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) Технология молока и молочных продуктов.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

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. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический, организационно-управленческий, проектный, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: – формирование знаний и практических навыков по анализу; синтезу и использованию современных средств автоматизированных систем управления технологическими процессами пищевой промышленности. В результате изучения дисциплины студент должен знать место и роль автоматизированных систем управления в обеспечении высокого качества продукции, её соответствие стандартам; основные технические средства автоматизированных систем управления технологическими процессами, правила их выбора и расчёта; автоматические и автоматизированные системы управления производством молочных продуктов.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство из сырья животного происхождения	ИД-4 _{ОПК-5} Использует основные схемы автоматизации типовых технологических объектов пищевых производств	современные информационные технологии, используемые при автоматизации технологических объектов пищевых производств	работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля готовой продукции	использования автоматизированных средств управления производством и контроля качества готовой продукции

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		ИД-5 _{ОПК-5} Разрабатывает модели и алгоритмы управления технологически ми процессами	основные понятия и законы теории автоматическо го управления технологическ ими процессами	разрабатывать модели и алгоритмы управления технологически ми процессами	построения переходных и частотных характеристик систем автоматического контроля и их звеньев
--	--	--	--	---	--

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс 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		
Критерии оценивания								
ОПК-5	ИД-4 _{опк-5}	Полнота знаний	Знает современные информационные технологии, используемые при автоматизации технологических объектов пищевых производств	Знаний о современных информационных технологий, используемых при автоматизации технологических объектов пищевых производств не достаточно	Знает современные информационные технологии, используемые при автоматизации технологических объектов пищевых производств в объеме допустимого минимума	Знает современные информационные технологии, используемые при автоматизации технологических объектов пищевых производств в объеме специалиста средней квалификации	Знает современные информационные технологии, используемые при автоматизации технологических объектов пищевых производств в объеме специалиста высокой квалификации	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания, практические задания. Контрольная работа (для заочников)
		Наличие умений	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля готовой продукции	Не умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля на требуемом уровне специалиста по производству готовой продукции	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля на уровне допустимого минимума для специалиста по производству готовой продукции	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля на уровне специалиста по производству готовой продукции средней квалификации	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля на уровне специалиста по производству готовой продукции высокой квалификации	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования автоматизированных средств управления производством и контроля	Не владеет навыками использования автоматизированных средств управления производством и контроля качества готовой продукции на уровне допустимого минимума	Владеет навыками использования автоматизированных средств управления производством и контроля качества готовой продукции на уровне допустимого	Владеет навыками использования автоматизированных средств управления производством и контроля качества готовой продукции на уровне специалиста	Владеет навыками использования автоматизированных средств управления производством и контроля качества готовой продукции на уровне специалиста	

			качества готовой продукции		минимума	средней квалификации	высокой квалификации	
ИД-5 _{ОПК-5}	Полнота знаний	Знает основные понятия и законы теории автоматического управления технологическими процессами	Не знает основных понятий и законов теории автоматического управления технологическими процессами в объеме допустимого минимума	Знает основные понятия и законы теории автоматического управления технологическими процессами в объеме допустимого минимума	Знает основные понятия и законы теории автоматического управления технологическими процессами на уровне специалиста средней квалификации	Знает основные понятия и законы теории автоматического управления технологическими процессами на уровне специалиста высокой квалификации	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания, практические задания. Контрольная работа (для заочников)	
	Наличие умений	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля готовой продукции	Не умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля готовой продукции в объеме допустимого минимума	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля готовой продукции в объеме допустимого минимума	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля готовой продукции на уровне специалиста средней квалификации	Умеет работать с современными средствами оргтехники, баз данных и автоматизированных систем контроля готовой продукции на уровне специалиста высокой квалификации		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками построения переходных и частотных характеристик систем автоматического контроля и их звеньев	Не владеет навыками построения переходных и частотных характеристик систем автоматического контроля и их звеньев в объеме допустимого минимума	Владеет навыками построения переходных и частотных характеристик систем автоматического контроля и их звеньев в объеме допустимого минимума	Владеет навыками построения переходных и частотных характеристик систем автоматического контроля и их звеньев на уровне специалиста средней квалификации	Владеет навыками построения переходных и частотных характеристик систем автоматического контроля и их звеньев на уровне специалиста высокой квалификации		

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.06 Информационные технологии	Навыки работы с компьютером, знание Excel, Access, MathCAD		Б1.О.25 Экономика и управление предприятием
Б1.О.18 Электротехника и электроника	Знание законов электротехники	Б2.О.01.01(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	Б1.В.04 Технология молока и молочных продуктов
Б1.О.05 Высшая математика	Знание элементарных алгебраических преобразований, преобразование Лапласа, комплексные числа		Б1.В.ДВ.02.01 Управление качеством
Б1.О.08 Физика	Механика, термодинамика, электричество и магнетизм		Б1.В.ДВ.02.02 Правовое регулирование предпринимательской деятельности
			Б1.О.31 Проектная деятельность
			Б1.О.26 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции
			Б1.В.ДВ.06.01 Технология молочных продуктов для функционального питания
			Б1.В.ДВ.06.02 Технология молочных продуктов для геродиетического питания
			Б1.В.ДВ.04.01 Компьютерные технологии в проектировании предприятий отрасли
			Б1.В.ДВ.04.02 Основы САПР в проектировании предприятий отрасли

* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 7 семестре (-ах) 4 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 23 4/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная		заочная форма	
	№ сем.	№ сем.	3 курс	4 курс
1. Аудиторные занятия, всего	88		2	14
- лекции	20		2	2
- практические занятия (включая семинары)	20			6
- лабораторные работы				
- консультации	48			6
2. Внеаудиторная академическая работа	20		34	85
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- контрольной работы				35
-				
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	8		34	30
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10			10
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	2			10
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36			9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144	36	108
	Зачетные единицы	4	1	3
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;				

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа					ВАРС			
			всего	лекции	занятия		консультации	всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные					
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная форма обучения											
1	Основы теории автоматического управления	62	52	14	10		28	10			ОПК- 5.4, ОПК- 5.5
	1.1 Структурные схемы и их преобразование										
	1.2 Характеристики систем автоматического управления										
	1.3 Устойчивость линейных систем автоматического управления										
	1.4. Качество САУ										
2	Технические средства автоматизации	46	36	6	10		20	10			ОПК- 5.4, ОПК- 5.5
	2.1 Датчики										
	2.2 Усилители										
	2.3 Схемы сравнения										
	2.4 Исполнительные механизмы										
Промежуточная аттестация		36	×	×	×	×		×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		144		20	20		48	20		36	
Заочная форма обучения											
1	Основы теории автоматического управления	50	6	2	2		2	44			ОПК- 5.4, ОПК- 5.5
	1.1 Структурные схемы и их преобразование										
	1.2 Характеристики систем автоматического управления										
	1.3 Устойчивость линейных систем автоматического управления										
	1.4. Качество САУ										
2	Технические средства автоматизации	85	10	2	4		4	75			ОПК- 5.4, ОПК- 5.5
	2.1 Датчики										
	2.2 Усилители										
	2.3 Схемы сравнения										
	2.4 Исполнительные механизмы										
Контрольная работа									35		
Промежуточная аттестация		9	×	×	×	×		×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		144	16	4	6		6	119		9	

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Структурные схемы и их преобразование	2	2	Традиционная лекция
		1.1 Основные понятия и определения.			
		1.2 Правила преобразования структурных схем			
		1.3 Оператор Лапласа 1.4 Передаточная функция структурной схемы			
1	2-3	Тема: Характеристики систем автоматического управления	4	1	Традиционная лекция
		2.1 Виды сигналов. Динамические звенья.			
		2.2 Сущность и свойства преобразований Лапласа			
		2.3. Частотные характеристики 2.4. Типовые динамические звенья			
1	4-5	Тема: Устойчивость линейных систем автоматического управления	4	1	Лекция-визуализация
		3.1.Понятие устойчивости.			
		3.2. Алгебраические критерии устойчивости САУ			
		3.3. Частотные критерии устойчивости САУ 3.4 Запасы устойчивости			
1	6-7	Тема: Качество САУ	4		Лекция-визуализация
		4.1. Оценка качества по переходной функции			
		4.2.Точность САУ в установившихся режимах. Коэффициенты ошибок			
		4.3.Оценка качества по АЧХ замкнутой системы 4.4.Оценка качества замкнутой САУ по ЛАЧХ разомкнутой системы			
2	8-9	Тема: Технические средства автоматизации	4		Традиционная лекция
		5.1 Датчики			
		5.2 Усилители			
		5.3 Схемы сравнения 5.4 Исполнительные механизмы			
2	10	Тема: Автоматизация управления типовыми объектами производства	2		Традиционная лекция
		6.1 Управление автоматическими линиями.			
		6.2 Управление процессами термической обработки изделий.			
		6.3 Управление теплообменными аппаратами и сушильными камерами			
Общая трудоёмкость лекционного курса					x
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1-2	Применение правил преобразования структурных схем	4	2		
1	3-5	Применение преобразования Лапласа к расчету САУ	6	2	Компьютерная симуляция	
2	6-8	Приборы контроля температуры, влажности.	6	2	Компьютерная симуляция	
2	9-10	Приборы контроля уровня, давления	4			
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			20	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения		
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения						
- заочная форма обучения						
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

4.4 Лабораторный практикум. Лабораторные работы не предусмотрены

4.5 Консультации.

Консультации являются одной из форм руководства работой студентов и оказания им помощи в изучении учебного материала. Они проводятся регулярно в процессе всего периода обучения.

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

- Задание 1 Расчет устойчивости системы автоматического управления (САУ) объекта по заданию преподавателя
- Задание 2 Определение показателей качества регулирования
- Задание 3 Корректировка САУ

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется студенту, выполнившему все задания полностью;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если хотя бы одно из заданий не выполнено.

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Законы регулирования	2	тестирование
1	Корректирование работы САУ	2	тестирование
2	Система автоматического управления пастеризационной установкой	4	тестирование
Заочная форма обучения			
1	Законы регулирования	20	тестирование
1	Корректирование работы САУ	20	тестирование
2	Система автоматического управления пастеризационной установкой	24	тестирование
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы; при контрольном тестировании, если он правильно ответит не менее чем на 60% тестовых заданий;
- «не зачтено» выставляется студенту, если он не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры; при контрольном тестировании, если он правильно ответит менее чем на 60% тестовых заданий.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	10
Заочная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	10

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Обучающийся показывает:

- уровень освоения учебного материала,
- умение использовать теоретические знания при выполнении поставленных задач,
- полноту представлений, знаний и умений по изучаемой теме,
- обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный вопрос.

- Критерии оценки ответов на контрольные вопросы:

- оценка «зачтено» выставляется при более 60% правильных ответов
- оценка «не зачтено» выставляется если дано менее 60% правильных ответов

**5.4 Самоподготовка и участие
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего
контроля освоения дисциплины**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Тест	Фронтальный	Основы теории автоматического управления	1
Тест	Фронтальный	Технические средства автоматизации	1
Заочная форма обучения			
Тест	Фронтальный	Основы теории автоматического управления	6
Тест	Фронтальный	Технические средства автоматизации	4

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
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 экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. 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.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине 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.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– 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.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.О.24 Системы управления технологическими процессами
в составе ОПОП 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры технического сервиса, механики и электротехники; протокол № 11 от 21.04.2021 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент	 Г.В. Редеев
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.03.03, канд. ветеринар. наук, доцент	 Н.В. Стрельчик
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Главный технолог ООО «МилкОм»	 Н.А. Кирьянова
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Ившин В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 400 с.	http://znanium.com
Практикум по автоматике. Математическое моделирование систем автоматического регулирования : учеб. пособие / ред. Б. А. Карташов. - М. : КолосС, 2006. - 183 с.	НСХБ
Шишов О. В. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 397 с.	http://znanium.com
Зильбернагель В. В. Лабораторный практикум по техническим средствам и системам автоматики : учеб. пособие для вузов / В. В. Зильбернагель; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2005. - 99 с.	НСХБ
Зайцев Н. В. Справочник автомеханика: Легковые автомобили: справочное издание / Н. В. Зайцев, В. М. Попов, А. А. Одинцов. - М.: Нива России, 1993. - 191 с.	НСХБ
Конюх В. Л. Проектирование автоматизированных систем производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Л. Конюх. - М.: Абрис, 2012. - 310 с.	http://www.studentlibrary.ru
Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства : учеб. пособие / Науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса. - М.: Информагротех, 1995. - 576 с.	НСХБ
Летопись авторефератов диссертаций : гос. библиогр. указ. Рос. Федерации / Рос. кн. палата. - М., 1931 -	НСХБ
Достижения науки и техники АПК : ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1987 -	НСХБ
Экологическая безопасность в АПК : реф. журн. / Центр. науч. с.-х. б-ка. - М., 1998 -	НСХБ
Автомобильный транспорт : ежемес. илл. спец. журн. - М. : [б. и.], 1923 -	НСХБ
Повышение эффективности систем тягового электропривода автономных транспортных средств / Аносов В.Н., Кавешников В.М. - Новосиб.:НГТУ, 2014.	http://znanium.com .
Энергосберегающее векторное управление асинхронными электродвигателями: обзор состояния и новые результаты: Монография/Борисевич А. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.	http://znanium.com .

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС),		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
ИОС ОмГАУ-Moodle		http://do.omgau.org
Профессиональные базы данных		https://click.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные		Доступ	
Браммер Ю.А.	Цифровые устройства: Учеб. пособие для вузов. – М.: Высш. шк., 2004. – 229 с.: ил.		
Червенчук В.Д., Руппель А.А	Электронные и микропроцессорные системы управления [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.Д. Червенчук, А.А. Руппель. - Омск : СибАДИ, 2018. – 102 с.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35352903	
Невров, И.И.	Основы цифровой электроники : Учебное пособие / И. И. Невров. – Орел: ОрелГТУ, 2008. – 99 с	http://docplayer.ru/65124634-Osnovy-cifrovoy-elektroniki.html	
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование	Доступ	
Червенчук В.Д.,	Лекции по курсу «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии»	ЭИОС ОмГАУ_Moodle	
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Самостоятельная работа обучающегося	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Сводная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
Справочная правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru , локальная сеть университета	
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
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Самостоятельная работа обучающегося
Специализированная аудитория электротехники и электроники 7 ауд. III корп.	лабораторные стенд «Выпрямители», лабораторные стенд «Транзисторный усилитель»,	Практические занятия, самостоятельная работа обучающегося
Специализированная аудитория автотракторного электрооборудования	лабораторные стенд «Генератор», лабораторные стенд «Стартер»	Практические занятия, самостоятельная работа обучающегося
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ_Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория (№11, корпус 3) лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран)
Специализированная учебная аудитория (№8, корпус 3) лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Комплект учебно-наглядных пособий. Лабораторное оборудование: Генератор ПН-85-2 шт., Электродвигатель П-42-4 шт.
Специализированная учебная аудитория (№7, корпус 3) лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: стационарное мультимедийное оборудование (Нетбук iRu Intro 109, проектор, экран настенный ScreenMedi Economy). Системный блок Astyle -3 шт.
Специализированная учебная аудитория (№6, корпус 3) лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Комплект учебно-наглядных пособий.
Специализированная учебная аудитория (№28, корпус 3) лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). Комплект учебно-наглядных пособий
Специализированная учебная аудитория (№72, корпус 3) лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран). Лабораторные стенды: стенд для испытания элементов систем электрооборудования КИ 968М; стенд диагностики тормозной системы автомобиля Лада Приора; стенд диагностики электрической системы автомобиля Лада Приора, стенд диагностики системы зажигания автомобиля Лада Приора, стенд диагностики системы питания автомобиля

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Дисциплина «Системы управления технологическими процессами» содержит сведения о теории автоматического управления, математического моделирования звеньев и систем автоматики, методы определения их переходной характеристики, передаточной функции и частотных характеристик, методы оценки устойчивости функционирования звеньев и систем автоматики.

Основной целью преподавания дисциплины «Системы управления технологическими процессами» является формирование у обучающихся базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области эксплуатации, обслуживания и модернизации систем автоматического управления технологическими процессами в АПК.

Изучение данного курса также предполагает выработку у обучающихся навыков аналитического мышления, формирование научно-обоснованных взглядов на проблемы взаимозаменяемости различных автоматических регуляторов и исполнительных механизмов, реализуемых на различных аппаратных устройствах с применением различных физических явлений, но описываемых одними и теми же дифференциальными уравнениями.

Преподавание дисциплины должно:

- дать обучающимся фундаментальные знания по теории автоматического управления;
- способствовать развитию у обучающихся навыков расчета автоматических регуляторов при замене в чувствительных элементах на более точные и более надежные;
- развить навыки работы с функциональными и алгоритмическими структурными схемами систем автоматического регулирования и умения рассчитывать по этим схемам характеристики, параметры системы, оценивать устойчивость ее функционирования.

В результате обучения данной дисциплины обучающийся должен приобрести знания в сфере автоматизации систем управления технологическими процессами в объеме, который в будущем позволит ему использовать их при решении различных видов задач.

Методика подготовки и проведения занятий предполагает использование традиционных методов обучения, а также опыта организации и проведения занятий по дисциплине «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии».

Основные принципы учебных занятий:

- недопустимость однообразия методических приемов и средств обучающего воздействия на обучающихся;
- четкая системность каждого учебного занятия как комплексной системы организационной, учебно-воспитательной деятельности преподавателя в единстве с учебно-познавательной деятельностью обучающегося;
- логическая последовательность изложения разделов дисциплины, математическая точность определений и строгость выводов.
- высокая правовая и общая культура преподавателя высшей школы.

Методика чтения лекций. Для чтения лекции необходимо выбрать оптимальное количество рассматриваемых вопросов, четко распределить время, затрачиваемое на рассмотрение каждого из вопросов. Необходимо помнить, что, прежде всего, лекция существует для того, чтобы дать обучающимся «свежий» материал. Лекция выступает в качестве первоисточника, из которого обучающийся черпает совершенно новые для него сведения. Лекция предоставляет обучающемуся возможность для непосредственного восприятия материала. Она должна приобщить студента к творчеству, размышлению. В ходе лекции необходимо после представления официальной позиции ведущих ученых изложить авторский взгляд на рассматриваемые проблемы, акцентировать внимание на практическую значимость рассматриваемых вопросов.

Для лекций по дисциплине «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии» наиболее приемлемым следует считать средний темп изложения материала.

Наиболее приемлемой манерой изложения материала является так называемый академический стиль.

Вопросы обучающихся нельзя оставлять без ответа. Ответы должны быть четкими, понятными и убедительными.

В ходе изучения дисциплины для оказания помощи обучающимся необходимо регулярно проводить групповые и индивидуальные консультации, правильно организовать самостоятельную работу студентов – довести до их сведения виды самостоятельной работы, графики организации самостоятельной работы студентов и контролировать ее выполнение.

Рекомендуется проверять на **практических занятиях усвоение** обучающимися **информации** по вопросам и заданиям по теме проводимых занятий, а также проводить по этим темам тестирование. Провести практическое занятие на высоком уровне – это задача еще более сложная,

чем прочитать лекцию. В дидактике такое занятие рассматривается как один из видов практического занятия и представляет собой групповое обсуждение обучающимися темы учебной программы под руководством преподавателя. Практические работы по дисциплине «Системы управления технологическими процессами» включают наряду с этим и работу по решению практических задач, так как специфика дисциплины обуславливает оптимальность совмещения вышеуказанных составляющих для успешного усвоения изучаемого материала. Именно на этих занятиях раскрываются сильные и слабые стороны в подготовке обучающихся. В ходе их проведения необходимо углубить знания, приобретенные на лекциях, способствуя самостоятельной работе студентов. Чаще всего рекомендуется использовать вопросно-ответные семинары, семинары с использованием докладов, семинары - контрольные, а также семинары в виде развернутой беседы. Оптимальным является использование смешанного семинара, включающего вышеперечисленные элементы. В ходе их проведения целесообразно использовать приемы, которые создают ситуации, провоцирующие обучающихся на свободное самовыражение их мнений по обсуждаемым вопросам. Планы данных занятий служат методическим документом при самостоятельной работе студентов. Количество вопросов в плане может быть различным, это зависит от сложности и объемности темы.

Основным документом, определяющим объем курса, минимум требований, могущих быть предъявленными обучающемуся, является рабочая программа, составленная в соответствии с государственным образовательным стандартом и требованиями, предъявляемыми в учебных учреждениях.

Итоговой формой контроля как для обучающихся дневного, так и для обучающихся заочного отделения является экзамен, в ходе которого преподаватель должен проверить теоретические знания, практические навыки и умения обучающихся.

КАДРОВое ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлены отдельным документом

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			