

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.07.2025 14:39:40

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23770a199f04013481651125509f2980119d381e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

Ордина Н.Б.

« 26 » *июль* 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическое проектирование и оптимизация предприятий в отрасли

Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного
происхождения

Направленность (профиль) Пищевая инженерия и биодизайн продуктов
питания

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2025

Майский, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения, утвержденного и введенного в действие с приказом Министерства образования и науки РФ от 19 августа 2020 года № 937;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2019г №602н.

Составители: кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель Витковская В.П., начальник производства ООО «Морозко» Артюх С.В.

Рассмотрена на заседании кафедры _технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции_

«_19_» _____ мая _____ 2025 г., протокол №_9_

Декан ТФ _____  Н.Б. Ордина

Руководитель основной профессиональной

образовательной программы _____  Н.П. Шевченко

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины – заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах управления программами и портфелями проектов, процедурах управления проектом на этапах его жизненного цикла с последующим применением полученных знаний и практических навыков в молочной и мясоперерабатывающей отрасли

1.2. Задачи:

- Изучение организации проектирования молочных и мясоперерабатывающих предприятий.
- Ознакомление с составом и содержанием проектно-технической документации для типового и индивидуального проекта.
- Ознакомление с типовыми, индивидуальными проектами, проектами экспериментального характера.
- Изучение студентами основных функциональных областей управления проектами, в том числе основ управления поставками и контрактами в проекте, управления качеством проекта, управления ресурсами, коммуникациями и рисками в проекте.
- Овладение студентами умениями применять теоретические положения управления программами и портфелем проектов в профессиональной деятельности, в том числе: определять цели и этапы управления портфелем проектов, формировать портфель проектов, согласно стратегии развития компании, управлять программой.
- Привитие студентам способности разработки жизненного цикла управления портфелем проекта, основ управления программой в современных компаниях.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Технологическое проектирование и оптимизация предприятий в отрасли» (Б1.О.11) включена в обязательную часть перечня дисциплин по направлению «Продукты питания животного происхождения».

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Биодизайн и моделирование рецептур инновационных продуктов соевыми компонентами
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: ➤ правила организации документооборота по производству на предприятиях молочной и мясоперерабатывающей отраслей, использования нормативной, технической,

	технологической документации в условиях производства продукции животного происхождения. уметь: ➤ разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. владеть: ➤ знаниями в области планирования и внедрения инноваций в производство.
--	--

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	знать: - принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; - основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.
			уметь: - разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; - уметь предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата; - прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности.
			владеть: - навыками составления плана-графика реализации проекта в

			целом и плана-контроля его выполнения; - навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.
ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	ОПК-4.2 Проектирует технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения	знать: - основы разработки стратегии предприятия и конкурентоспособной концепции
			уметь: выполнять расчеты в соответствии с принятыми в организации стандартами
			владеть: методами планирования материальных и финансовых ресурсов предприятия питания
ПК-5	Способен осуществлять деятельность по проектированию в области производства продуктов питания животного происхождения	ПК-5.1 Разрабатывает предложения по реконструкции и модернизации действующих предприятий и организывает новые цеха и участки	знать: - методики расчета производственной мощности предприятия питания
			уметь: - оценивать эффективность работы технологического оборудования
			владеть: - знаниями в области планирования и внедрения инноваций в производство.

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
Семестр /курс изучения дисциплины	3/2	5/3
Общая трудоемкость, всего, час	108/3	108/3
<i>зачетные единицы</i>		
1.1.Контактная аудиторная работа (всего)	72.25	14,75
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	20	4
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	36	8
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	2
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	-
Проектная деятельность ПД	16	-
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	0,25

Экзамен (КЭ)	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (КНКТ)	-	-
Выполнение контрольной работы (ККН)	-	-
1.3.Контактная внеаудиторная работа (контроль)	13	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	22,75	89,75
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	5	25
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	5	25
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	5	15
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	5	15
Подготовка к зачету	2,75	9,75

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич.занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич.занятия	Самостоятельная работа
МОДУЛЬ 1. «Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения»	30,75	6	12	12,75	10,25	1	-	9,75
Теоретические основы проектирования	10	2	4	4	3,5	0,5	-	3
Технология проектирования.	10	2	4	4	3,5	0,5	-	3
Содержание и этапы проектной деятельности	10	2	4	4	3	-	-	3
Итоговое занятие по модулю 1	0,75	-	-	0,75	0,25	-	-	0,75
МОДУЛЬ 2. «Основные группы процессов управления проектом»	17	4	8	5	46	2	4	40
Особенности поведения и системы отношений субъектов проектной деятельности	8	2	4	2	21,5	0,5	1	20
Выбор инвестиционного проекта с точки зрения бюджета предприятия	8	2	4	2	21,5	0,5	1	20

Наименование модулей и разделов дисциплины								
	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ.занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ.занятия	Самостоятельная работа
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	1	-	-	1	3	1	2	-
МОДУЛЬ 3. «Особенности проектирования молочных и мясоперерабатывающих предприятий»	31	10	16	5	45	1	4	40
Проектирование предприятий в мясоперерабатывающей отрасли	9	4	4	1	11,25	0,25	1	10
Проектирование предприятий в молокоперерабатывающей отрасли	7	2	4	1	11,25	0,25	1	10
Типовое и индивидуальное проектирование. Состав и содержание строительных норм проекта	7	2	4	1	11,25	0,25	1	10
«Результаты и оценка проектной деятельности»	7	2	4	1	6,25	0,25	1	5
<i>Итоговое занятие по темам модуля 3</i>	-	-	-	1	5	-	-	5
<i>Проектная деятельность</i>	16	-	-	-	-	-	-	-
<i>Текущие консультации</i>	-				-			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				0,25			
<i>Проектная деятельность</i>	16				-			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	72,25				14,75			
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	13				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	22,75				89,75			
<i>Общая трудоемкость</i>	108				108			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. «Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения»
Выбор инвестиционного проекта с точки зрения бюджета предприятия 1 Выбор инвестиционного проекта . 2 Основные классификации проектов
Технология проектирования 1 Структура и содержание проекта

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины	
2 Методология проектной деятельности	
Содержание и этапы проектной деятельности	
1. Логика организации и участники проектной деятельности	
2 Этапы выполнения проектной деятельности	
3 Выбор темы проекта и формирование проектной команды	
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	
Модуль 2. «Основные группы процессов управления проектом»	
Особенности поведения и системы отношений субъектов проектной деятельности	
1. Группы (категории) участников проекта.	
2. Команда проекта.	
3. Роли и функции членов команды. Концептуальность поведения членов команды проекта.	
Выбор инвестиционного проекта с точки зрения бюджета предприятия	
1. Выбор инвестиционного проекта	
2. Денежные потоки в инвестиционном процессе	
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	
Модуль 3. «Особенности проектирования молочных и мясоперерабатывающих предприятий»	
Проектирование в мясоперерабатывающей отрасли (часть 1)	
1. Типы предприятий мясной отрасли.	
2 Основополагающие понятия в проектировании.	
3 Предпроектные работы.	
Проектирование в мясоперерабатывающей отрасли (часть 2)	
1. Проектные работы.	
2. Технологическое проектирование мясожирового производства. Генеральный план предприятия, его характеристика. Требования к проектированию.	
3. Компонировка цехов мясожирового корпуса. Принципы компоновки главного производственного корпуса.	
Проектирование предприятий молокоперерабатывающей отрасли	
1 Основные положения общестроительного проектирования предприятий молочной промышленности	
2. Содержание проектной документации и стадии проектирования	
3. Инженерные изыскания	
4. Основные типы предприятий молочной промышленности	
5. Технико-экономическое обоснование проекта	
Типовое и индивидуальное проектирование. Состав и содержание строительных норм проекта	
1 Типовые, индивидуальные проекты, для экспериментального строительства, проекты реконструкции существующих предприятий: их назначение и отличительные черты.	
2. Нормативные документы при проектировании предприятий	
3. Содержание и краткая характеристика строительных норм и правил (СНиП).	
4. Назначение и характеристика отдельных частей проекта	
Результаты и оценка проектной деятельности	
1. Результат проектной деятельности	
2 Оценка результата проектной деятельности	
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	
<i>Проектная деятельность: разработка и защита проекта согласно выбранной темы.</i>	

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы								Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			очное				заочное						
			Общая трудоемкос	Лекции	Лаб./практич. занятия	Самост. работа	Общая трудоемкос	Лекции	Лаб./практич. занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		УК-2.1 ОПК-4.2 ПК-5.1	108	20	36	22,75	108	4	4	89,75	Зачет	51	100
I. Рубежный рейтинг		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1. «Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения»		УК-2.1 ОПК-4.2 ПК-5.1	30,75	6	12	12,75	10,25	1	-	9,75	-	10	19
1.	Теоретические основы проектирования	УК-2.1 ОПК-4.2 ПК-5.1	10	2	4	4	3,25	0,5	-	3	Тестовый контроль. Защита практическо й работы	3	6
2.	Технология проектирования		10	2	4	4	3,5	0,5	-	3	Тестовый контроль. Защита практическо й работы	3	6
3.	Содержание и этапы проектной деятельности		10	2	4	4	3	-	-	3	Тестовый контроль. Защита практическо й работы	3	6
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.		-	-0,75	-	-	0,75	0,25	-	-	0,75	Тестовый контроль. Защита практическо й работы	1	1
Модуль 2. «Основные группы и финансирование процессов управления проектом»		УК-2.1 ОПК-4.2 ПК-5.1	17	4	8	5	44	2	2	40	-	7	13
1.	Особенности поведения и	УК-2.1	8	2	4	2	21	0,5	0,5	20	Тестовый	3	6

	системы отношений субъектов проектной деятельности	ОПК-4.2 ПК-5.1									контроль. Защита практической работы		
2.	Выбор инвестиционного проекта с точки зрения бюджета предприятия		8	2	4	2	21	0,5	0,5	20	Тестовый контроль. Защита практической работы	3	6
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.		-	1	-	-	1	2	1	1	-	Тестирование	1	1
Модуль 3. «Особенности проектирования молочных и мясо-перерабатывающих предприятий»		УК-2.1 ОПК-4.2 ПК-5.1	31	10	16	5	43	1	2	40		13	25
1.	Проектирование предприятий в мясоперерабатывающей отрасли	УК-2.1 ОПК-4.2 ПК-5.1	9	4	4	1	10,5	0,25	0,25	10	Тестовый контроль. Защита практической работы	3	6
2.	Проектирование предприятий в молокоперерабатывающей отрасли		7	2	4	1	10,75	0,25	0,5	10	Тестовый контроль. Защита практической работы	3	6
3.	Типовое и индивидуальное проектирование. Состав и содержание строительных норм проекта		7	2	4	1	10,5	0,25	0,25	10	Тестовый контроль. Защита практической работы	3	6
4.	Результаты и оценка проектной деятельности		7	2	4	1	5,75	0,25	0,5	5	Тестовый контроль. Защита практической работы	3	6
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3.		-	1	-	-	1	5	-	-	5	Тестовый контроль. Защита практической работы	1	1
Проектная деятельность		-	16	-	-	-	-	-	-	-	Защита проекта	1	3
II. Творческий рейтинг		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5
III. Рейтинг личностных качеств		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	10
IV . Рейтинг сформированности прикладных практических требований		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
V. Промежуточная аттестация		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Зачет	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородский ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;

- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основные источники

1. Беликова, И. П. Основы управления проектами : учебное пособие / И. П. Беликова, О. Н. Федиско. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169715> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

2. Земсков, Ю. П. Основы проектной деятельности : учебное пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4395-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122175> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Попов Ю.И. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. И. Попов, О.В. Яковенко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Учебники для программы MBA). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/983557>

4. Юхневский П.И. Проектирование и реконструкция предприятий отрасли : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-70 01 01 «производство строительных изделий и конструкций» / П. И. Юхневский. - Минск : БНТУ, 2018. - 54 с. - ISBN 978-985-583-008-6 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/248375>

5. Машанов А.И. Проектирование и реконструкция предприятий мясной промышленности : учебное пособие / А. И. Машанов. - Красноярск : КрасГАУ, 2014. - 179 с. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/187154>

6.2 Дополнительные источники

1. Беликова, Е. В. Управление программами и портфелями проектов : учебное пособие / Е. В. Беликова. — Волгоград : ВГАФК, 2016. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158052> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Антипова, Л. В. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР (теория и практика) : учебное пособие / Л. В. Антипова, Н. М. Ильина. — Воронеж : ВГУИТ, 2010. — 75 с. — ISBN 978-5-89448-778-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5827>
3. Мышалова, О. М. Основы проектирования : учебное пособие / О. М. Мышалова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 199 с. — ISBN 978-5-89289-812-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93557>

6.2.1. Периодические издания

1. Академия проектного управления <http://belproject.ru/>
2. Достижения науки и техники АПК <http://www.agroapk.ru/>
3. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного (ЭБС «Знаниум»). Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/> (полнотекстовая версия, свободный доступ).

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы,

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных ИРБИС 64+, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <https://belgau.ru/>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно-библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/librariy/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnshb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для

	учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/ http://window.edu.ru/catalog/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. №727. (308503, Россия, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова, 24)	Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска магнитно-меловая настенная. Макеты технологического оборудования, ноутбук LENOVO ideapad 320, проектор BenQ MW533, колонки Sven SPS-702, настенный экран DEXP WE-96, крепление настен. ARM Media projektor-3.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы ауд. №736 Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения (308503, Россия, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова, 24)	Специализированная мебель на 22 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: анализатор качества молока "Лактан 1-4"; анализатор-экспресс "Милтек-1; баня термостатирующая прецизионная LOIP LB-216; весы ВК - 150,1; весы лабораторные CAS-MW-120; встряхиватель универсальный THYS2; вытяжной шкаф; иономер рН- метр Мультитест ИПЛ-201; люминоскоп "Филин"; мешалка лопастная RW-20; микроскоп монокул. Микмед-1; плита электрическая Gefest 1140; прибор для определения влажности пищевых продуктов Элекс-7; стерилизатор;

	термостат UTU-4/84; термостат жидк. лаб. ТЖ-ТС-01/26-100; термостат суховоздушный ТВ-80 ПЗ; термостат ТС-1/20 СПУ; холодильник "Атлант"; центрифуга ОКА; шкаф сушильный СШ-80-01; сепаратор; электрическая маслособойка «Хозяюшка», электросепаратор. Проектор BenQ MW512; экран д/ проектора.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 737 (308503, Россия, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова, 24)	Лабораторное оборудование, инвентарь: весы Масса - К МК-15.2-ТН20; весы лабораторные CAS-MW-II-300B; вискозиметр ВЗ-246 (на штативе); водонагреватель Полярис 100л.; йогуртница Moulinex; мешалка магнитная с нагревом ПЭ-6110; РН-метр (РН-150 МИ); стиральная машина BOSH; холодильник "Атлант"; баня водяная; миксер TEFAL; мороженица TEFAL; овоскоп ОН-10
Помещения для самостоятельной работы (Читальный зал №1 (010-012)) (308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3) Читальный зал №2 (009-011) (308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Mб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; неттоп Intel NUC BOXNUC8I13BEH2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3; Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2; мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2; акустическая система SVEN SPS-635; микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU; вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58 Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
----------------	--------------

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. №727. (308503, Россия, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова, 24)	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы ауд. №736 Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения (308503, Россия, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова, 24)	Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно. Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 737 (308503, Россия, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова, 24)	Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы (Читальный зал №1 (010-012)) (308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3)	МойОфис Образование free бессрочная для СПО. Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно. Операционная система – АльтЛинукс Офисное приложение – МойОфис Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии –

Читальный зал №2 (009-011) (308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3)	1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов (свободно распространяемое программное обеспечение). Программа экранного доступа NDVA (свободно распространяемое программное обеспечение)
--	---

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044 от 12.12.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2023 от 06.10.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань»;
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в

соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).