

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.06.2023 17:44:25

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУ-**

**ДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического факультета



Н.С. Трубчанинова

« 24 » мая 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы разработки и внедрения новых видов пищевых продуктов**

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) Технология мясных и молочных продуктов

Квалификация - «бакалавр (программа прикладного бакалавриата)»

Год начала подготовки-2023

Майский, 2023


Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований: федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2020 г № 936;

- 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 22.002 «Специалист по технологии продукты питания животного происхождения», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2019г. №602 н.

**Составитель(и):** к.с.-х.н., доцент Байдина И.А., к.с.-х.н., доцент Волощенко Л.В.

**Рассмотрена** на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

«24» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2023 г., протокол № 13

Зав. кафедрой  Н.Б. Ордина

Руководитель основной профессиональной

образовательной программы



Волощенко Л.В.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения** дисциплины - изучить основные этапы разработки и вывода на рынок новых видов пищевых продуктов.

### 1.2. Задачи:

- изучение характеристик и видов нового пищевого продукта;
- изучение этапов разработки нового пищевого продукта, ценообразования на новые продукты, этапов экспертизы инновационных проектов;
- провести оценку новых видов пищевых продуктов.

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

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

Основы разработки и внедрения новых видов пищевых продуктов входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений в дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.02.01) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	Общая технология молочной отрасли Общая технология мясной отрасли Технология молока и пищевых продуктов Технология мяса и мясных продуктов Биологическая безопасность пищевых продуктов Технологическое оборудование отрасли
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общие базовые сведения о технологии мясных и пищевых продуктов и о процессах, протекающих при их производстве;</li><li>➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li><li>➤ основные виды мясной и молочной продукции на российском и зарубежном рынке;</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ организовывать и планировать исследования;</li><li>➤ принимать решение по проблемам постановки опытов;</li><li>➤ оценить качество существующей и разрабатываемой продукции;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ терминологией, определениями и положениями изучаемых дисциплин;</li><li>➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.</li></ul>

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин как частные технологии в молокоперерабатывающей отрасли, частные технологии в мясоперерабатывающей отрасли.

**II. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК 2	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции	<p><b>ПК 2.1</b> Участвует в разработке предложений по повышению до конкурентоспособного уровня выпускаемой продукции</p>	<p><b>Знать:</b> основные источники данных в интернете и университетской подписке, новые виды пищевой продукции на российском и зарубежном рынке; понятие, виды и основные характеристики нового продукта; этапы разработки нового продукта пищевой промышленности.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить исследования и выдвигать идеи новых конкурентоспособных пищевых продуктов с применением базовых навыков работы с ИКТ, в том числе с использованием интернет-браузеров для поиска информации</p> <p><b>Владеть:</b> методиками разработки новых конкурентоспособных пищевых продуктов с использованием новейших разработок и достижений науки и техники в данной области.</p>
		<p><b>ПК 2.2</b> Демонстрирует готовность к модернизации производства на основе прогрессивных технологических решений</p>	<p><b>Знать:</b> основные источники данных в интернете и университетской подписке, методы разработки новых пищевых продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> уметь решать проблемные задачи и вопросы, связанные с модернизацией или созданием новых производств, включающих оценку качество, полезность и безопасность новых видов пищевых продуктов, предлагаемых для производства с применением базовых навыков работы с ИКТ, в том числе с использованием интернет-браузеров для поиска информации</p> <p><b>Владеть:</b> методиками разработки новых пищевых продуктов с использованием новейших достижений науки и техники на основе прогрессивных технологических решений с применением навыков работы с ИКТ.</p>

### III. 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
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>7</b>
Общая трудоемкость, всего, час	180
зачетные единицы	5
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	
<b>118,25</b>	
В том числе:	
Лекции ( <i>Лек</i> )	42
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	28
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	28
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-
Проектная деятельность ( <i>ПД</i> )	20
Практическая подготовка по практическим занятиям (ППППЗ)	-
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>	
Зачет ( <i>КЗ</i> )	<b>0,25</b>
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	
<b>10</b>	
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	
<b>51,75</b>	
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	20
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	11,75
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, доклада, презентации (контрольной работы)	10

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

## 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			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
<b>Модуль 1. «Основы разработки и внедрения новых видов пищевых продуктов»</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>15</b>
1. Понятие, виды и основные характеристики нового продукта	6	2	2	2
2. Экспертиза инновационных проектов создания новых продуктов отрасли. Этапы разработки нового пищевого продукта	9	4	2	3
3. Производственные, внешние и экологические критерии оценки инновационных проектов	7	2	2	3
4. Этапы выведения на рынок новых видов пищевой продукции	9	4	2	3
5. Особенности ценообразования на новые пищевые продукты	7	2	2	3
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	1			1
<b>Модуль 2. «Современные направления разработки и производства продуктов на молочной основе»</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
1. Основные тенденции и направления создания новых молочных продуктов	11	4	4	3
2. Основные направления разработки новых видов цельномолочных продуктов	15	4	8	3
3. Новые направления переработки вторичного молочного сырья	15	4	8	3
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	1			1
<b>Модуль 3. «Основные направления производства новых видов мясных продуктов»</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
1. Основные тенденции и направления создания новых мясных продуктов	11	4	4	3
2. Основные направления разработки новых видов колбасных изделий	15	4	8	3
3. Новые направления переработки вторичного мясного сырья	15	4	8	3
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	1			1
<b>Модуль 4. «Альтернативные источники сырья и пищи в разработке новых пищевых продуктов»</b>	<b>16,75</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6,75</b>
1. Количественный и качественный состав альтернативных источников сырья и пищи	6	2	2	2
2. Общая характеристика «растительного молока», растительного и искусственного (клеточного) «мяса», муки из насекомых их особенности	9,75	2	4	3,75
<i>Итоговое занятие по модулю 4</i>	1			1
<i>Подготовка индивидуальных заданий</i>	10			10
<b>Текущие консультации</b>	-			
<b>Установочные занятия</b>	-			
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	0,25			
<b>Проектная деятельность (ПД)</b>	20			
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>118,25</b>	<b>42</b>	<b>56</b>	<b>51,75</b>
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>	10			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	51,75			
<b>Общая трудоемкость</b>	180			

## 4.3 Структура и содержание дисциплины

Наименование модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Основы разработки и внедрения новых видов пищевых продуктов»</b>
<b>1. Понятие, виды и основные характеристики нового продукта</b>
1.1. Основные термины и определения нового продукта
1.2. Виды и основные характеристики нового продукта
1.3. Поиск идеи нового молочного продукта методом «мозгового штурма» с использованием системы Internet.
<b>2. Экспертиза инновационных проектов создания новых продуктов молочной отрасли</b>
2.1. Оценка и проверка инновационных проектов молочной отрасли
2.2. Экспертиза инновационных проектов создания новых продуктов молочной отрасли
2.3. Поиск и анализ информации о новых видах сырья и ингредиентов, которые возможно использовать при выработке нового молочного продукта
<b>3. Производственные, внешние и экологические критерии оценки инновационных проектов</b>
3.1. Производственные, внешние и экологические критерии оценки инновационных проектов
3.2. Подбор оборудования и обоснование технологии производства нового молочного продукта
<b>4. Этапы выведения на рынок новых видов молочной продукции</b>
4.1. Этапы выведения на рынок новых видов молочной продукции
4.2. Поиск и анализ патентной информации по аналогам, выбранной идеи нового молочного продукта в российских и зарубежных патентных базах данных.
<b>5. Особенности ценообразования на новые продукты молочной отрасли</b>
5.1. Особенности ценообразования на новые продукты молочной отрасли
5.2. Оценка конкурентоспособности и соответствия требованиям нормативной и технической документации, регламентирующей производство пищевых продуктов, новых видов пищевых продуктов
<b>Модуль 2. «Современные направления разработки и производства продуктов на молочной основе»</b>
1. Основные тенденции и направления создания новых молочных продуктов
1.1. Функциональные молочные продукты и ЗОЖ-продукты
1.2. Новые пищевые ингредиенты и наполнители в молочной промышленности. Тренд «Clean Label»
<b>2. Основные направления разработки новых видов цельномолочных продуктов</b>
2.1. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии функциональных пищевых продуктов
2.2. Разработка технологии нового цельномолочного продукта
2.3. Разработка технической документации на новый молочный продукт
<b>3. Новые направления переработки вторичного молочного сырья</b>
3.1. Классификация вторичного молочного сырья
3.2. Основные направления переработки вторичного молочного сырья и продуктов из них
<b>Модуль 3. «Современные направления разработки и производства продуктов на мясной основе»</b>
<b>1. Основные тенденции и направления создания новых мясных продуктов</b>
1.1. Перечень основных тенденций создания новых мясных продуктов
1.2. Основные направления создания новых мясных продуктов
<b>2. Основные направления разработки новых видов колбасных изделий</b>
2.1. Перечень новых колбасных изделий перспективных для производства
2.2. Основные направления в области производства новых видов колбасных изделий
<b>3. Новые направления переработки вторичного мясного сырья</b>
3.1. Классификация вторичного мясного сырья
3.2. Основные направления переработки вторичного мясного сырья и продуктов из них
<b>Модуль 4. «Альтернативные источники сырья и пищи в разработке новых пищевых продуктов»</b>
1. Количественный и качественный состав альтернативных источников сырья и пищи
1.1. Альтернативные источники сырья и пищи. Понятия и определения
1.2. Foodtech тренды. FoodNet цели и описание.
2. Общая характеристика «растительного молока», растительного и искусственного (клеточного) «мяса», муки из насекомых их особенности

**IV. 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 (дневная форма обучения)**

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.заня	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>180</b>	<b>42</b>	<b>56</b>	<b>51,7</b>	<b>зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модуль	<i>31</i>	<i>60</i>
<b>Модуль 1. «Основы разработки и внедрения новых видов пищевых продуктов»</b>			<b>39</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>15</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1	Понятие, виды и основные характеристики нового продукта	ПК 2.1 ПК 2.2	6	2	2	2	Устный опрос	1	2
2	Экспертиза инновационных проектов создания новых продуктов отрасли. Этапы разработки нового пи-		9	4	2	3	Устный опрос	2	4
3	Производственные, внешние и экологические критерии оценки инновационных проектов		7	2	2	3	Устный опрос	1	2
4	Этапы выведения на рынок новых видов пищевой продукции		9	4	2	3	Устный опрос	1	2
5	Особенности ценообразования на новые пищевые продукты		7	2	2	3	Устный опрос	1	2
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			1			1	Решение ситуационных задач Тестирование	2	4
Проектная деятельность			5	-	5	-	Защита проекта	2	4
<b>Модуль 2. «Современные направления разработки и производства продуктов на молочной основе»</b>			<b>42</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>10</b>		<b>8</b>	<b>20</b>
1	Основные тенденции и направления создания новых молочных продуктов	ПК 2.1 ПК 2.2	11	4	4	3	Устный опрос	1	4
2	Основные направления разработки новых видов цельномолочных про-		15	4	8	3	Устный опрос	1	4
3	Новые направления переработки вторичного молочного сырья		15	4	8	3	Устный опрос	2	4
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			1			1	Решение ситуационных задач Тестирование	2	4
Проектная деятельность			5	-	5	-	Защита проекта	2	4
<b>Модуль 3. «Основные направления производства новых видов мясных продуктов»</b>			<b>42</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>10</b>		<b>8</b>	<b>20</b>



1	Основные тенденции и направления создания новых мясных продуктов	2.2	11	4	4	3	Устный опрос	1	4
2	Основные направления разработки новых видов колбасных изделий		15	4	8	3	Устный опрос	1	4
3	Новые направления переработки вторичного мясного сырья		15	4	8	3	Устный опрос	2	4
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3.			1			1	Решение ситуационных задач Тестирование	2	4
Проектная деятельность			5	-	5	-	Защита проекта	2	4
<b>Модуль 4. «Альтернативные источники сырья и пищи в разработке новых пищевых продуктов»</b>		ПК 2.1 ПК 2.2	<b>16,75</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6,75</b>		<b>5</b>	<b>20</b>
1	Количественный и качественный состав альтернативных источников сырья и пищи		6	2	2	2	Устный опрос	1	5
2	Общая характеристика «растительного молока», растительного и искусственного (клеточного) «мяса», муки из насекомых их особенности		9,75	2	4	3,75	Устный опрос	1	5
Итоговый контроль знаний по темам модуля 4.			1			1	Решение ситуационных задач Тестирование	1	5
Проектная деятельность			5	-	5	-	Защита проекта	2	10
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>			<b>0,2</b>				<b>Зачет</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 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 Белгородского 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, <i>участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.</i>	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	<i>Является</i> 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.

**5.2. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине** (приложение 2)

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

#### **6.2.**

1. Борискова, Л. А. Управление разработкой и внедрением нового продукта : учебное пособие / Л. А. Борискова, О. В. Глебова, И. Б. Гусева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011407-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085289> (дата обращения: 19.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Мезенова О. Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов: учебное пособие / О. Я. Мезенова. – СПб. : Проспект Науки, 2015. – 224 с.  
2. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учебное пособие / О. Н. Красуля [и др.]. – СПб.: ГИОРД, 2015. – 320 с.

#### **6.2.1. Периодические издания**

1. Пищевая промышленность.
2. Молочная промышленность

### **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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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 кафедры морфологии и физиологии, 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 экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/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:  
<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/recast.php>

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

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал

<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	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**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 727.	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 на стен. ARM Media projektor-3.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консульта-	Специализированная мебель на 22 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Лабораторные столы

<p>ций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 735,736.</p>	<p>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 маслобойка «Хозяюшка», электросепаратор. Проектор BenQ MW512; экран д/проектора.</p> <p>Специализированная мебель на 14 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: инъектор ручной 1-2-3 игл МИФ-ИР-05; анализатор влажности "Эвлас-2м"; водонагреватель 80 л.; диспергатор Т 25 digital; комбайн кухонный KENWOOD 925; КУТТЕР SIRMAN С; микроволновая печь SAMSUNG M1712N; мясорубка KENWOOD 510; телевизор плазменный LG/Б; центрифуга лаборат. медицинская ОПН-8 в комплект. с ротором; центрифуга ОПН-3; электрическая плита АРДО; электрическая плита Зануси; весы бытовые ИРИТ; весы кухонные электронные; электроплита; электрочайник. Ноутбук Lenovo 15.6; телевизор плазменный LG/Б.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы (Читальный зал №1 (010-012))</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб 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 BOXNUC8I13VEN2,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</p>

Читальный зал №2 (009-011)	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
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737	Лабораторное оборудование, инвентарь: автоклав "Малыш Нерж"; аквадистиллятор АДЭ-5; баня шестиместная водяная LOIP LB-160; весы Shinko HTR-120 E; водонагреватель 30 л.; камера термодымовая КТОМИ-100; морозильная камера Атлант 164; стол-мойка с 1 чашей; стол пристенный с тумбой; холодильник "Норд 241"; шкаф вытяжной с вентилятором; электропечь лабораторная SNOL. 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; PH-метр (PH-150 МИ); стиральная машина BOSH; холодильник "Атлант"; баня водяная; миксер TEFAL; мороженица TEFAL; овоскоп ОН-10

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 727.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 735,736	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.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 734,737	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. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. 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. Кон-



	<p>сультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы (Читальный зал №1 (010-012)) Читальный зал №2 (009-011)</p>	<p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acadmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. 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. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов (свободно распространяемое программное обеспечение). Программа экранного доступа NDVA (свободно распространяемое программное обеспечение)</p>

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 525эбс – 4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 03.11.2022;  
– 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», договор №1-14-2022 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022;  
– 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 раз-

вития, 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 га-

джет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

