

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.07.2023 08:56:02

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2377616609b644b33d8886abf255891f288c913a5351f6e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического факультета



Н.С. Трубчанинова

« 24 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Управление качеством и безопасностью продукции

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2023

Майский, 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07. 2017 г. № 669;
- 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 г., № 245;
- профессионального стандарта «13.017 Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021г. № 644 н;
- профессионального стандарта «22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства», утвержденный Министерством труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 г. № 556н;

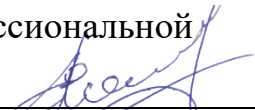
**Составители:** доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Ордина Н.Б.;

Ст. преподаватель, кандидат сельскохозяйственных наук Мартынова Е.Г.

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

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

Зав. кафедрой  Н.Б. Ордина

руководитель основной профессиональной образовательной программы  Е.Г. Мартынова

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель** дисциплины – формирование необходимых теоретических знаний о методах и средствах оценки химического состава, физических, физико-химических, биохимических, структурно-механических свойств продукции.

### 1.2. Задачи дисциплины:

- научить студентов правилам и методике проведения сенсорного (органолептического) анализа продукта;
- научить студентов выбирать инструментальные и аналитические методы для решения конкретных профессиональных задач, связанных с составом, физико-химическими, биохимическими свойствами, структурно-механическими свойствами сырья и готовой продукции
- научить студентов правилам отбора проб сырья и готовой продукции, подготовки их к проведению различных видов анализов;
- научить правилам оценки качества продукции, используемыми в пищевой отрасли.

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

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

**Методы и средства оценки качества продукции** является дисциплиной по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.01.01) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Математика
	2. Физика
	3. Химия
	4. Микробиология
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ общие базовые сведения по физике, органической, биологической, физической и коллоидной химии;</li> <li>➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li> </ul>

	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ анализировать физико-химические и биохимические показатели биологических объектов;</li> <li>➤ организовывать и планировать исследования;</li> <li>➤ принимать решение по проблемам постановки исследования;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ определением физических, химико-физических и биохимических показателей биологических объектов;</li> <li>➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к конкретным условиям.</li> </ul>
--	--

Дисциплина является предшествующей для дисциплины «Техно-химический контроль сельскохозяйственной продукции»

Особенностью дисциплины является то, что предусматривается изучение методов осуществления входного контроля качества сырья, производственного контроля полуфабрикатов, готовой продукции.

### **III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине

ПК - 7	Способен осуществлять контроль качества продуктов животного и растительного происхождения	ПК 7.2. Владеет методами оценки качества продуктов животного и растительного происхождения	<p><b>Знать:</b> алгоритм проведения анализа контроля качества и безопасности сырья, готовых продуктов, технологического процесса;</p> <p><b>Уметь:</b> ставить задачи и подбирать методы контроля качества</p> <p><b>Владеть:</b> методами контроля качества</p>
--------	---	--	---

#### 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
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>
<b>Семестр изучения дисциплины (семестр/курс)</b>	<b>3</b>
Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i>	<b>108/3</b>
<b>1. Контактная работа</b>	<b>36,25</b>
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	
В том числе:	
Лекции ( <i>Лек</i> )	18
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	-
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	18
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-
<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 (ККН)	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>53,75</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, доклада, презентации (контрольной работы)	10
Подготовка к зачету	13,75

#### 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				
	Всего	Лекции	Лабораторные занятия	практ. занятия	Самостоятельная работа
<b>Модуль №1 «Организация контроля качества пищевой продукции на предприятии»</b>	<b>18</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>10</b>
1. Понятие о качестве сырья и готовой продукции.	9	2		2	5
2. Выбор метода исследований. Правила отбора проб и подготовки их к анализу	9	2		2	5
<b>Модуль №2 «Методы исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»</b>	<b>71,75</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>43,75</b>
1. Сенсорный (органолептический) метод оценки свойств пищевых продуктов	10	2		2	6
2. Объемные (титриметрические) методы анализа	10	2		2	6

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторные занятия	практ. занятия	Самостоятельная работа
3. Гравиметрические (весовые) методы анализа	10,75	2		2	6,75
4. Спектральные методы исследования	11	2		2	7
5. Рефрактометрический и поляриметрический методы анализа	12	2		2	8
6. Электрохимические методы исследования	9	2		2	5
7. Хроматографические методы анализа	9	2		2	5
<i>Текущие консультации</i>	-				
<i>Установочные занятия</i>	-				
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	36,25	18	-	18	53,75
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	18				
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	53,75				
<i>Общая трудоемкость</i>	<b>108</b>				

### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Организация контроля качества пищевой продукции на предприятии»</b>
<b>1. Понятие о качестве сырья и готовой продукции.</b>
<i>1.1. Понятие о качестве сырья и готовой продукции. Номенклатура потребительских свойств и показателей качества продукции. Градации качества.</i>

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<i>1.2. Методы определения показателей качества продукции. Классификация методов. Формы выражения оценок качества. Контроль качества.</i>
<i>1.3. Область применения современных методов исследования.</i>
<b>2. Выбор метода исследований. Правила отбора проб и подготовки их к анализу</b>
<i>2.1. Выбор методов исследования.</i>
<i>2.2. Отбор проб и подготовка их к исследованиям.</i>
<i>2.3. Погрешности при выполнении исследования</i>
<b>Модуль 2. «Методы исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»</b>
<b>1. Сенсорный (органолептический) метод оценки свойств пищевых продуктов</b>
<i>1.1. Общая характеристика сенсорного анализа.</i>
<i>1.2. Характеристика основных показателей органолептической оценки продукта</i>
<b>2. Объемные (титриметрические) методы анализа</b>
<i>2.1. Определение метода титриметрического анализа. Основные понятия.</i>
<i>2.2. Общая характеристика титриметрического анализа</i>
<i>2.3. Классификация методов титриметрического анализа</i>
<b>3. Гравиметрические (весовые) методы анализа</b>
<i>3.1. Общая характеристика методов, их классификация</i>
<i>3.2. Методика проведения исследований</i>
<b>4. Спектральные методы исследования</b>
<i>4.1. Общая характеристика спектральных методов исследования</i>
<i>4.2. Фотометрия</i>
<i>4.3. ИК-спектрометрия</i>
<i>4.4. Молекулярно-флуоресцентная (люминесцентная) спектрометрия</i>
<i>4.5. Атомная спектроскопия</i>
<i>4.6. Турбидиметрические и нефелометрические методы исследования</i>
<b>5. Рефрактометрический и поляриметрический методы анализа</b>
<i>5.1. Рефрактометрия</i>
<i>5.2. Поляриметрия</i>
<b>6. Электрохимические методы исследования</b>
<i>6.1. Общая характеристика электрохимических методов.</i>
<i>6.2. Кондуктометрия</i>
<i>6.3. Потенциометрия</i>
<b>7. Хроматографические методы анализа</b>
<i>7.1. Общая характеристика хроматографических методов анализа.</i>
<i>7.2. Виды хроматографии.</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 (дневная форма обучения)

Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемая компетенция	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час					Форма контроля	Кол-во баллов мин	Кол-во баллов макс
		Очная форма обучения							
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	практ. занятия	Самостоятельна я работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>108</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>53,75</b>		<b>51</b>	<b>60</b>
<b>1. Рубежный рейтинг</b>							<b>Сумма баллов за модули</b>	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль №1 «Организация контроля качества пищевой продукции на предприятии»</b>	<b>ПК 7.2</b>	<b>18</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>10</b>		<b>17</b>	<b>30</b>
1. Понятие о качестве сырья и готовой продукции.		9	2		2	5	Устный опрос, тестирование	8	15
2. Выбор метода исследований. Правила отбора проб и подготовки их к анализу		9	2		2	5	Устный опрос, тестирование	9	15
<b>Модуль №2 «Методы исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»</b>	<b>ПК 7.2</b>	<b>71,7 5</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>43,75</b>		<b>14</b>	<b>30</b>
1. Сенсорный (органолептический) метод оценки свойств пищевых продуктов		10	2		2	6	Устный опрос, тестирование	2	4
2. Объемные (титриметрические) методы		10	2		2	6	Устный опрос, тестирование	2	4

Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемая компетенция	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час					Форма контроля	Кол-во баллов мин	Кол-во баллов макс
		Очная форма обучения							
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	практ. занятия	Самостоятельная работа			
анализа									
3. Гравиметрические (весовые) методы анализа		10,75	2		2	6,75	Устный опрос, тестирование	2	4
4. Спектральные методы исследования		11	2		2	7	Устный опрос, тестирование	2	5
5. Рефрактометрический и поляриметрический методы анализа		12	2		2	8	Устный опрос, тестирование	2	5
6. Электрохимические методы исследования		9	2		2	5	Устный опрос, тестирование	2	4
7. Хроматографические методы анализа		9	2		2	5	Устный опрос, тестирование	2	4
<b>II. Творческий рейтинг</b>								2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								3	10
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							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 ВО Белгородский ГАУ. Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум
----------	--------------------------	----------

		баллов
Рубежный	отражает работу обучающегося на протяжении всего периода изучения дисциплины; определяется суммой баллов, которые обучающийся получит по результатам изучения каждого модуля	60
Творческий	результат выполнения обучающимся 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 (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, 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 путем суммирования всех рейтингов	100

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

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### **5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете**

На зачете студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы ведущего преподавателя.

Количественная оценка на зачете определяется на основании следующих критериев:

- оценку «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе, не противоречащим основным требованиям освоению дисциплины, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством

преподавателя;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная учебная литература

1. Вытовтов А.А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания: учебное пособие / А.А. Вытовтов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 232 с.

2. Криштафович, В.И. Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 208 с. - ISBN 978-5-394-02417-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513811>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. - М.: Колос, 2001. - 376 с.

2. Методы исследования молока и молочных продуктов: Учебник для вузов. / Г.Н. Крусъ, А.М. Шалыгина, З.В. Волокитина. Под ред. А. М. Шалыгиной. - М.: Колос, 2002. - 367 с.

3. Чебакова Г.В. Оценка качества молока и молочных продуктов / Г.В. Чебакова, И.А. Зачесова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 182 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=333936>

4. Нилова Л.П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров / Л.П. Нилова. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2019 – 448 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=354818>

#### 6.2.1. Периодические издания

1. Пищевая промышленность.
2. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий Режим доступа: <https://e.lanbook.com/iournal/2217#iournal name>
3. Foods and raw materials. Режим доступа: <http://jfrm.ru/ru/> (полнотекстовая версия, свободный доступ).
4. Журнал Мясная индустрия.
5. Журнал Приборы и методы измерений. Режим доступа: <http://rep.bntu.by/handle/data/65>
6. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (ранее Вестник Российской сельскохозяйственной науки): научно-теоретический журнал.
7. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
8. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.

### **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**

1. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубчанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, практические занятия, самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, решение задач, выполнение тестовых заданий; устным опросам, экзамену), консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем

указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами. Целями проведения практических занятий являются: установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения: обучение студентов умению анализировать полученные результаты; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия. На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом различные задания, он должен проверить правильность их оформления и выполнения, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определяются конкретные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не

предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют различные задания (тестовые задания, рефераты, задачи и проч.). Их выполнение призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал. Такие задания могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

При самостоятельном выполнении заданий обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание. Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на практических занятиях.

Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре. Обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. При необходимости дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

УМК по дисциплине «Методы и средства оценки качества продукции»

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, 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.
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. Просмотр и видеозаписей по заданной теме.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>Тестирование – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Индивидуальное задание – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу или для работы и систематизации информации по теме задания.</p>
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: <http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/recast.php>

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

1. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
2. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
3. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
4. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
5. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
6. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>



7. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
8. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
9. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
10. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
12. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
13. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
14. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>
15. Информационно-справочная система «Росстандарт» Режим доступа: <http://www.gost.ru/>
16. Информационно-правовая система КОДЕКС Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
17. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Режим доступа: [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS\\_Ru](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru)
18. Информационно-аналитическая система «Экологический контроль природной среды по данным биологического и физико-химического мониторинга» - <http://ecograde.bio.msu.ru>

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<p>№ 714</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Специализированная мебель на 92 посадочных места.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная доска меловая на колесах.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования:</p>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор EPSON EB-X11 LCD/2600Lm/1024*768/3000;</li> <li>- ноутбук ASUS;</li> <li>- экран с электроприводом ScreenMedia Champion формата 406*305 4:3 MW;</li> <li>- колонки Svet 2.0 Stream Light, черный, размер 285x175x205 мм</li> <li>- шкаф ZPAS WZ-2733-01-S1-011 (настенный);</li> <li>- крепление проектора Classic Solution CS-PRS-4 A;</li> <li>- переключатель ATEN VE MINI CAT5 A/V EXTENDER</li> </ul>
№724 Лаборатория технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<p>Специализированная мебель на 24 посадочных места.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска магнитно-меловая настенная</p>
№724/а Специализированная аудитория для лабораторных занятий по определению показателей качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	<p>Специализированная лабораторная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мойка лабораторная ЛК-1200;</li> <li>- шкаф вытяжной В-200;</li> <li>- стол для химических исследований СДХИ-100 в количестве 3 шт.;</li> <li>- шкаф для химических реактивов ШДХ-400;</li> <li>- шкаф для хранения лабораторной посуды ШДХЛП-107;</li> <li>- стол для титрования СДТЛ-101;</li> <li>- стеллаж СТ-106;</li> <li>- тумба лабораторная ТЛ-100.</li> </ul> <p>Химическая посуда, химические реактивы.</p>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-	<p align="center"><b>Читальный зал №1 (010-012)</b></p> <p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR</p>

<p>образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>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</p> <p style="text-align: center;"><b>Читальный зал №2 (009-011)</b></p> <p>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</p>
--	---

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

Виды помещений	Оборудование
<p>№ 714</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) -</p>

	522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
№724 Лаборатория технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции	-
№724/а Специализированная аудитория для лабораторных занятий по определению показателей качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	-
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>- Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно.</p> <p>- MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- 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.</p> <p>- Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.</p> <p>- СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.</p> <p>- RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов (свободно</p>

	<p>распространяемое программное обеспечение).</p> <p>- 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 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).

