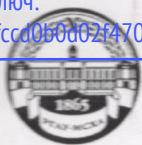


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич  
Должность: И.о. директора технологического института  
Дата подписания: 15.07.2023 19:35:03  
Уникальный программный ключ:  
b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт технологический  
Кафедра технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой  
продукции

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического  
института

Бредихин С.А.  
« 25 » *января* 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.31 «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ СЫРЬЯ,  
ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Направленность: «Технология продуктов питания из растительного сырья»,

Курс 3  
Семестр 6

Форма обучения очная  
Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

Разработчики: Новикова А.В., канд. с.-х. наук

  
«15» ноября 2021г.

Рецензент: Грикшас С.А. д.с.-н., профессор \_\_\_\_\_

  
«15» 11 2021г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 22.003 Специалист по технологии *продуктов питания из растительного сырья* по направлению подготовки 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции протокол № 3 от «17» 11 2021г.

И.о.зав. кафедрой Масловский С.А., к.с.- х.н., доцент \_\_\_\_\_

  
«17» 11 2021г

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии технологического института Дунченко Н.И., д.т.н., профессор \_\_\_\_\_

Протяжен № 5



«18» 11 2021г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ



Ермилова С.В.

**Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:**

Методический отдел УМУ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	11
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>16</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>17</b>
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	17
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	19
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>20</b>
7.1 Основная литература .....	20
7.2 Дополнительная литература .....	20
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....</b>	<b>20</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>22</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	22
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>23</b>

## Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» для подготовки бакалавра по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленности «Технология продуктов питания из растительного сырья»**

**Цель освоения дисциплины:** основы и общие принципы методов анализа свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов переработки растительного сырья, формирование у бакалавров способностей владеть методами производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, организовать рабочие места, производство и эффективную работу трудового коллектива в рамках принятой технологии и осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-4.1; ПКос-4.3

**Краткое содержание дисциплины:** Общие понятия о физических свойствах сырья и продуктов его переработки, общие принципы методов анализа свойства сырья и полуфабрикатов. Влияние свойства сырья и полуфабрикатов на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции. Эффективные процессы переработки растительного сырья. Организация теххимического контроля производства готового продукта. Классификация методов анализа готовой продукции.

**Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 108 / 3 (часы/зач.ед.), в т.ч. практическая подготовка – 4 часа**

**Промежуточный контроль: зачет с оценкой.**

**Ведущий преподаватель: Новикова А.В.**

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» является изучение основных свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции растениеводческой продукции, определяющих технологическую пригодность исходного сырья для переработки на пищевые цели и потребительские свойства готовой продукции, а также формирование умений и навыков самостоятельной аналитической работы.

### 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» включена в обязательный перечень дисциплин учебного

плана обязательной части. Дисциплина «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 22.003 Специалист по технологии *продуктов питания из растительного сырья*, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции», являются: «Химия», «Ресурсосберегающие технологии при производстве продуктов питания из растительного сырья», «Пищевая микробиология», «Методы и средства измерений», «Биохимия».

Дисциплина «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» является основополагающей для изучения дисциплины «Производственный контроль и учет в организациях отрасли» и «Технология отрасли».

Особенностью дисциплины является ее практическая направленность: значительная часть времени отводится на лабораторные работы, в процессе выполнения которых бакалавр овладевает навыками определения свойств растительного сырья и готовой продукции.

Рабочая программа дисциплины «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

### **4. Структура и содержание дисциплины**

#### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины /в т.ч. практическая подготовка составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	Уметь	владеть
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Как провести анализ задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	Навыками анализа задач, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
			УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Как критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Навыками критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
			УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Как рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивать их достоинства и недостатки	Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивать их достоинства и недостатки	Навыками рассматривания возможных вариантов решения задачи, оценивать их достоинства и недостатки
			УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.	Правила логичного, грамотного и аргументированного формирования собственных суждений. Отличие фактов от	Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнения,	Навыками логичного аргументированного формирования собственных суждений. Отличать факты от мнений,

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	Уметь	владеть
			Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	мнения, интерпретации и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	интерпретации, оценки и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
			УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Правила определения последствий возможных решений задачи	Определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи
2	ОПК-4	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	ОПК-4.1 Способен организовать рабочие места, производство и эффективную работу трудового коллектива в рамках принятой технологии	Требования к организации рабочих мест, эффективной работы трудового коллектива в рамках принятой технологии производства	Организовать рабочие места, эффективную работу трудового коллектива в рамках принятой технологии производства	Правилами организации эффективной работы трудового коллектива и рабочих мест, в рамках принятой технологии производства
			ОПК-4.2 Способен осуществлять технохимический и лабораторный контроль производства продуктов питания	Методы технохимического и лабораторного контроля на предприятиях, осуществляющих производство продуктов питания из растительного сырья в	Организовывать систему технохимического и лабораторного контроля на предприятиях, осуществляющих производство продуктов питания из	Практическими навыками необходимыми для осуществления трудовых функций в области технохимического и лабораторного

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	Уметь	владеть
			из растительного сырья в соответствии с требованиями технических регламентов для организации рационального ведения технологического процесса	соответствии с требованиями технических регламентов для организации рационального ведения технологического процесса	растительного сырья	контроля на предприятиях, осуществляющих производство продуктов питания из растительного сырья
			ОПК-4.3 Способен выявлять и устранять брак на основе данных контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Способы выявления и устранения брака в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Выявлять и устранять брак на основе данных контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Способностью выявлять и устранять брак на основе данных контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
3	ПКос-4	Способен осуществлять контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его ведения	ПКос-4.1 Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и	Как анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов	Определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов	Способами определения и анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов



№ п/п	Код компете нции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	Уметь	владеть
			надежность процессов			
			ПКос-4.3 Способен владеть методами производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Методы производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Провести производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Методами производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. / всего*	в т.ч. по семестрам
		№6
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>108/4</b>	<b>108/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>68,35/4</b>	<b>68,35/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>68,35/4</b>	<b>68,35/4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	34	34
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16/4	16/4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	18	18
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0,35
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,65</b>	<b>39,65</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и т.д.)</i>	30,65	30,65
<i>Подготовка к зачету с оценкой (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачёт с оценкой	

\* в т.ч. практическая подготовка

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/ *	ЛР всего/ *	ПКР всего/ *	
Введение	0,9	0,5		-	-	0,4
Раздел 1. «Основы технохимического и лабораторного контроля производства продуктов питания из растительного сырья»	27,25	7,5	4	6	-	9,75
Раздел 2. «Классификация методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»	25,75	8	4/4	4	-	9,75
Раздел 3. «Физические и физико-химические методы анализа»	29,75	10	4	6	-	9,75
Раздел 4. «Выявление не стандартной продукции – брак»	24	8	4	2	-	10
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	-	0,35	-
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>16/4</b>	<b>18</b>	<b>0,35</b>	<b>39,65</b>

\* в т.ч. практическая подготовка

## **Введение**

Цели и задачи изучаемой дисциплины, термины и определения в области исследования свойств растительной продукции.

### **Раздел 1. «Основы технохимического и лабораторного контроля производства продуктов питания из растительного сырья»**

#### ***Тема 1. Технохимический и лабораторный контроль производства продуктов питания из растительного сырья***

Подразделения, отвечающие за технохимический контроль производства продуктов питания. Организации технохимического контроля производства продуктов питания. Программа производственного контроля. Цеховая и производственная лаборатория. Оснащение лаборатории и требования к сотрудникам и помещению. Существующие методы оценки показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Лабораторное оборудование, посуда и инвентарь. Стационарное измерительное оборудование. Правила организации работы измерительного оборудования. График поверки оборудования.

### **Раздел 2. «Классификация методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»**

#### ***Тема 1. Способы проведения анализов***

Общие понятия. Терминология. Классификация методов анализа качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Требования, предъявляемые к методам анализа: правильность, точность анализа, предел допустимых расхождений. Методы, направленные на определения безопасности. Методы, направленные на определение качества. Измерительные, регистрационные, расчетные, социологические, экспертные и органолептические методы. Показатели, определяемые с использованием измерительных методов.

### **Раздел 3. «Физические и химические методы анализа»**

#### ***Тема 1. Физические и химические методы анализа продуктов переработки зерна***

Физические и химические методы анализа сырья, полуфабрикатов и готового продукта. Методы определения массовой доли воды растительного сырья. Методы определения массовой доли белка растительного сырья. Методы определения массовой доли воды в полуфабрикатах прибором Чижова. Определения показателей качества готового продукта — число падения, кислотное число, выполненность ядра и др. Определение показателей: картофельная болезнь хлеба (КБХ), кислотное число жира, наличие металломагнитной примеси. Метод оценки безопасности масличного сырья. Метод определения содержания жира в семенах масличных культур.

### **Раздел 4. «Выявление не стандартной продукции – брак»**

#### ***Тема 1. Выявление не стандартной продукции – брак***

Способы выявления и устранения брака в процессе производства продуктов питания из растительного сырья. Виды брака готовой продукции. Организация выявления нестандартной продукции. Составление претензии по браку сырья. Ответ на претензию по качеству готового продукта.

## **Лекции/лабораторные/практические занятия**

Таблица 4

## **Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия**

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов из них практическая подготовка
<b>Введение. Раздел 1. Основы технохимического и лабораторного контроля производства продуктов питания из растительного сырья</b>					<b>18</b>
1	<b>Тема 1.</b> Технохимический и лабораторный контроль производства продуктов питания из растительного сырья	Лекция №1. Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Лекция №2. Виды производственных лабораторий: визировочная, цеховая и производственно-технологическая.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК – 1.4; УК – 1.5; ОПК -4.1 ОПК – 4.2	-	4,0
		Практическое занятие №1. Организация лабораторного контроля. Ведение внутренней документации.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК -4.1 ОПК – 4.2		2
		Лабораторная работа №1. Лабораторная посуда и инвентарь Лабораторная работа №2. Оформление отраслевой документации на поступившее зерно.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК -4.1 ОПК – 4.2	защита лабораторной работы	4
		Лекция №3. Требования к климатическим, техническим и санитарным условиям лабораторных помещений. Лекция №4. Программа производственного контроля пищевого производства.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК -4.1 ОПК – 4.2		3,5
		Практическое занятие №2 Оформление программы производственного контроля пищевого производства	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК -4.1 ОПК – 4.2		2
		Лабораторная работа №3. Подготовка химических реактивов необходимого для проведения исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК -4.1 ОПК – 4.2	защита лабораторной работы	2

<b>Раздел 2. Классификация методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b>					<b>16</b>
2	<b>Тема 1</b> Методы оценки качества растительного сырья	Лекция № 5. Методы оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Лекция № 6 Экспресс и ГОСТовский способы оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	ОПК-4.1 ОПК – 4.2 ПКос-4.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.3		4
		Лекция № 7. Входной контроль сырья. Органолептический метод оценки качества сырья.	ОПК-4.1 ОПК – 4.2 ПКос-4.3 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5		4
		Практическое занятие № 3. Правила отбора проб, выделение средней пробы и рабочей пробы для проведения исследований	ОПК-4.1 ОПК – 4.2 ПКос-4.3 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5	устный опрос	4/4
		Лабораторная работа № 4. Отбор проб, выделение средней и рабочей пробы. Оформление пробы сопроводительными документами (ярлыком).	ОПК-4.1 ОПК – 4.2 ПКос-4.3 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5	защита лабораторной работы	2
		Лабораторная работа № 5. Определение органолептических свойств сырья	ОПК-4.1 ОПК- 4.2 ПКос -4.3 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5	защита лабораторной работы	2
<b>Раздел 3. Физические и физико-химические методы анализа</b>					<b>20</b>
3	<b>Тема 1.</b> Физические и химические методы анализа продуктов переработки и зерна	Лекция № 8. Методы определения качества и безопасности продуктов переработки зернового сырья	ОПК-4.1 ОПК – 4.2 ПКос-4.3 УК-1.4 УК-1.5	-	4
		Практическое занятие № 4. Методы определения влажности муки, крупы, солода и отрубей.	УК-1.4 УК-1.5 ОПК-4.1 ОПК – 4.2 ПКос-4.3	устный опрос	2
		Лабораторная работа № 6. Определение наличия картофельной болезни в муке хлебопекарной	УК-1.4 УК-1.5 ОПК-4.1 ОПК – 4.2 ПКос-4.3	защита лабораторной работы	2
		Лекция № 9. Методы	УК-1.4		

		определения качества и безопасности полуфабрикатов хлебопекарной и макаронной промышленности	УК-1.5 ОПК-4.1 ОПК- 4.2 ПКос-4.3		2
		Лабораторная работа № 7. Определение влажности тестовых заготовок с помощью аппарата Чижова. Определение плотности соленого раствора в хлебопекарной и макаронной промышленности	УК-1.4 УК-1.5 ОПК- 4.1 ОПК - 4.2 ПКос-4.3	защита лабораторной работы	2
		Лекция № 10. Методы определения массовой доли белка, жира, насыщенных жирных кислот и пищевых волокон	УК-1.4 УК-1.5 ОПК-4.1 ОПК- 4.2 ПКос-4.3		4
		Практическое занятие №5. Метод определения массовой доли органических кислот в хлебобулочных изделиях	УК-1.4 УК-1.5 ОПК-4.1 ОПК- 4.2 ПКос-4.1	устный опрос	2
		Лабораторная работа № 8. Методы определения кислотности мякиша хлеба	УК-1.4 УК-1.5 ОПК- 4.1 ОПК -4.2 ПКос-4.1	защита лабораторной работы	2
<b>Раздел 4. Выявление не стандартной продукции – брак</b>					<b>14</b>
4.	Тема 1. Способы выявления нестандартной продукции – брак	Лекция № 11. Понятие нестандартной продукции.	УК-1.4 УК-1.5 ОПК- 4.3 ПКос-4.3	-	2
		Лекция № 12 Предотвращение брака и выявление брака на этапе производства.	УК-1.4 УК-1.5 ОПК- 4.3 ПКос-4.3		6
		Практическое занятие № 6. Организация приемки и размещение на хранение брака или возвратной продукции	УК-1.4 УК-1.5 ОПК- 4.3 ПКос-4.3	устный опрос	4
		Лабораторная работа №9. Оформление претензии и ответ на претензию.	УК-1.4 УК-1.5 ОПК - 4.3 ПКос-4.3	защита лабораторной работы	1

	Контрольная работа по разделам 1-4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, ОПК- 4.1, ОПК- 4.2, ОПК- 4.3, ПКос- 4.1, ПКос-4.3	контрольная работа	1
--	------------------------------------	--	-----------------------	---

### 4.3 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Методы определения показателей качества сырья</b>		
1	Тема 1. Технохимический и лабораторный контроль производства продуктов питания из растительного сырья	Порядок проведения инструментальных методов анализа. Приборы и метод определения нитритов в продуктах растениеводства. (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК – 1.4; УК – 1.5; ОПК -4.1; ОПК – 4.2)
<b>Раздел 2. Классификация методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b>		
2	Тема 1. Методы оценки качества растительного сырья	Классификация оптических методов: рефрактометрический метод, поляриметрический метод, абсорбционно-оптический метод. (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК -4.1; ОПК – 4.2)
<b>Раздел 3. Физические и физико-химические методы анализа</b>		
3	Тема 1. Физические и химические методы анализа продуктов переработки зерна	Методы по определению содержания сахаров и крахмала. Методы определения концентрации сахара в полуфабриката хлебопекарной отрасли. Методы оценки качества и безопасности хлебобулочных изделий и макаронных. (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК -4.1; ОПК – 4.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3)
<b>Раздел 4. Выявление не стандартной продукции – брак</b>		
4	Тема 1. Способы выявления не стандартной продукции – брак	Система ХАССП (УК-1.4; УК-1.5; ОПК - 4.3; ПКос-4.3)

### 5. Образовательные технологии

Таблица 6

#### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
-------	----------------------	---



1.	Методы определения качества и безопасности продуктов переработки зернового сырья	Л	Лекция
2.	Методы определения качества и безопасности полуфабрикатов хлебопекарной и макаронной промышленности	Л	Лекция
3	Организация приемки и размещение на хранение брака или возвратной продукции	ПР	Деловая игра

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

Примерные вопросы к коллоквиуму:

1. В чем преимущество фарфоровой химической посуды?
2. Для каких целей используют посуду из прозрачного кварцевого стекла?
3. Какими цветами маркируют реактивы различной степени чистоты?
4. Назовите основные правила хранения химических реактивов.
5. Какая химическая посуда относится к посуде специального назначения?
6. Для чего используют плоскодонные колбы?
7. Назовите главное правило расположения пробирок в центрифуге.
8. Кто допускается до работы в лаборатории?
9. Для чего применяются бюретки?
10. В чем отличие технических и аналитических весов?
11. Как маркируются лабораторные реактивы разных концентраций?
12. Что такое воспроизводимость результатов?
13. Объясните понятие «инструментальная погрешность».
14. Что включает в себя систематическая погрешность?
15. В чем отличие индивидуальных и методических погрешностей?
16. Что такое промахи?
17. Что включает и как определяется абсолютная погрешность?
18. Что служит критериями воспроизводимости?
19. Что включает и как определяется абсолютная погрешность?
20. Способ определения картофельной болезни хлеба.
21. Для чего применяются бюретки?
22. Подразделение методов оценки показателей качества измерений.
23. Показатели, определяемые с использованием измерительных методов.
24. Физические, химические и микробиологические методы, показатели, определяемые с использованием каждого из них.
25. Способы проведения органолептического анализа сырья.
26. Способы проведения органолептического анализа готового продукта.
27. Перечень необходимого оборудования.

28. Опишите способ проведения анализа запаха муки и крупы.
29. Опишите способ проведения анализа наличия хруста в муке и крупе.

**Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине:**

1. Основные физические свойства растительного сырья.
2. Химический состав растительного сырья и факторы его формирования.
3. Подразделение методов оценки показателей качества и безопасности в соответствии с применяемыми средствами измерений.
4. Измерительные методы анализа.
5. Регистрационные и расчетные методы анализа.
6. Правила организации теххимического и лабораторного контроля производства продуктов питания из растительного сырья. Экспертные методы анализа.
7. Органолептические методы анализа.
8. Физические методы оценки качества сырья.
9. Требования к качеству семян масличных культур, предназначенных на пищевые цели.
10. Физические методы оценки качества полуфабрикатов.
11. Физические методы оценки качества готового сырья.
12. Химические методы оценки качества сырья.
13. Химические методы оценки качества готового продукта.
14. Химические методы оценки качества полуфабрикатов.
15. Требования к качеству зерновых культур, предназначенных на пищевые цели.
16. Назовите основные правила хранения химических реактивов.
17. Какая химическая посуда относится к посуде специального назначения?
18. Для чего используют плоскодонные колбы?
19. Назовите главное правило расположения пробирок в центрифуге.
20. Профессиональные требования к сотрудникам лаборатории.
21. Понятие теххимического контроля производства продуктов питания.
22. Для чего применяются бюретки?
23. В чем отличие технических и аналитических весов?
24. Как маркируются лабораторные реактивы разных концентраций?
25. Метод определения картофельной болезни хлеба.
26. Объясните понятие «инструментальная погрешность».
27. Что включает в себя систематическая погрешность?
28. В чем отличие индивидуальных и методических погрешностей?
29. Что такое промахи?
30. Что включает и как определяется абсолютная погрешность?
31. Количество параллельных исследований при определении влажности сырья.
32. Что включает и как определяется абсолютная погрешность?
33. Для чего применяются бюретки?
34. Подразделение методов оценки показателей качества измерений.
35. Показатели, определяемые с использованием измерительных методов.
36. Физические, химические и микробиологические методы, показатели, определяемые с использованием каждого из них.

37. Значение свойств растительного сырья для формирования технологических и потребительских свойств готовой продукции.

38. Претензия по качеству. Оформление претензии по качеству и ответ на претензию по качеству.

39. Способ определения белка в сырье.

40. Дайте обозначение единицы измерения моль/дм<sup>3</sup>.

41. Правила приготовления раствора калия гидроксида, раствор с массовой долей приблизительно 10% в этаноле.

42. Зачем используют метиловый оранжевый?

43. Способы проведения органолептического анализа сырья.

44. Способы проведения органолептического анализа готового продукта.

45. Перечень необходимого оборудования для проведения исследования плотности соленого раствора.

46. Опишите способ проведения анализа запаха муки и крупы.

47. Опишите способ проведения анализа на наличие хруста в муке и крупе.

## 6.2. Критерии оценивания для текущего и промежуточного контроля

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Сычев Р.В. Технохимический контроль плодоовощного сырья и продуктов переработки: учебное пособие / Р. В. Сычев, С. А. Масловский, А. В. Новикова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020 — 105 с. — Коллекция: Учебная и учебно-

методическая литература. — Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo476.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo476.pdf>>.

2. Черников В.А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания из растительного сырья [Текст]: учебное пособие / В. А. Черников, С. Л. Игнатьева; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Электрон. текстовые дан. - Москва: Росинформагротех, 2017. - 136

## 7.2 Дополнительная литература

1. Белопухов С.Л. Контроль качества продукции растениеводства при хранении и переработке / Сост. Белопухов С.Л. - Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. - 188 с.

2. Витол И.С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник/ И.С. Витол, А.В. Коваленок, А.П. Нечаев. - Москва: ДеЛи принт, 2013. - 350с.

3. Новикова А.В. Цифровая обработка и анализ результатов научных исследований пищевых производств. Учебное пособие / А.В.Новикова, Т.А.Толмачева, А.Н. Мартеха. - Москва: Издательство РГАУ –МСХА, 2021- 100 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная мультимедийным проектором.

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

1. [www.complexdoc.ru](http://www.complexdoc.ru) - Промышленный портал
2. [www.cnsnb.ru](http://www.cnsnb.ru) – Сайт Центральной научно-сельскохозяйственной библиотеки Россельхозакадемии
3. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - научная электронная библиотека.

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 8

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Корпус № 25, ауд. 5 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных	Шкаф вытяжной, №559744, 1 шт. Баня водяная 6-местная, №, 591066, 1 шт. Баня водяная 8-местная, №591065, 1 шт. Центрифуга ОПН-8, №558636, 1 шт. Компактные весы HL 100, №34796, 2 шт. Весы бытовые, №559171, 2 шт.

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	
Корпус № 25, ауд. 7: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<p>Стерилизатор эл.шкаф ШСС 80, №34744, 1 шт.  Весы механические ВРНЦ-6, №559172, 4 шт.  Весы электронные ВСП-1/02-2, №559168, 3 шт.  Весы электронные ВСП-3/0.5-3К, №559169, 3 шт.  Табурет лабораторный, №559740, 50 шт.  Дозатор титратор Biotrate, №591067, 1 шт.  Иономер АНИОН-4110, №560845/1, 1 шт.  ГазоанализаторМХ2100, №, 559747, 1 шт.  ГазоанализаторМХ2100, №559747/1, 1 шт.  Мельница лабораторная ЛМТ-1, №602258, 1 шт.  Микроскоп Primo, №№560080, 560080/1, 560080/10  560080/11, 560080/12, 560080/13, 560080/14, 560080/15, 560080/2, 560080/3,  560080/4,560080/5  560080/6, 560080/7, 560080/8,560080/9, 16 шт.  Анализатор влажности, № 559748, 1 шт.  Рефрактометр ИРФ-454, №559163  Рефрактометр ИРФ-464, №559165, 1шт.  Рефрактометр ИРФ-470, №559164, 1 шт.  Рефрактометр ИРФ-470,№559164/1, 1 шт.  Пенетрометр для плодов №№ 560851, 560851/1, 2 шт.  Пенетрометр фруттестер FT №№ 560846,560846/1,  560846/10,560846/11,560846/12,560846/13,  560846/14.560846/15,560846/16,560846/17,560846/18,560846/19,  560846/2,560846/20,560846/21,560846/22,560846/23,560846/24,560846/3  560846/4,560846/4,560846/5,560846/6,560846/7,560846/8,560846/9,  25 шт.  Электрод сравнения, №591039, 4 шт.  Низкотемпературный морозильник MDF-192, №560847, 1 шт.  Шкаф ламинарный, №559746, 1 шт.  Шкаф сушильный LDD-250N, №560844, 1 шт.  Спектрофотометр, №559745, 1 шт.  Canon NP6317, №34827, 1 шт.  Микроскоп Р-11, с осветит. ОИ-32, №553668, 1 шт.  Морозильник Stinol, №557121, 1 шт.  Морозильник Stinol, №557121/1, 1 шт.</p>
Корпус №25, кабинет №16	<p>С2D-/3000/2048/320Gb/DVDRW, №592030, 1 шт.  Монитор 19"ViewSonic VP916LCD, №592344, 1 шт.  Монитор Lenovo L 192 19", №554211, 1 шт.  Монитор Philips 21.5" 223V5LSB, №41013800000951, 1 шт.  Принтер HP LJ 1566, №592420, 1 шт.  Принтер HP LJ 3052, №558882/38, 1 шт.  Сист. блок ASUS H81M-C Intel "Core i3-4130" Socket1150,  №41038000000955, 1 шт.  Холодильник Indesit, №557122/6, 1 шт.</p>
Корпус №25, лаборатория	<p>FBS6 Шестиместная система FaibreBag для анализа клетчатки, №602805, 1 шт.  Агрегат очистки зерна У1-АО3-6, №33701, 1 шт.  Аквадистиллятор А 1210, №33927/3, 1 шт.  Баня водяная 6-местная, №591066, 1 шт.  Баня водяная 8-местная, №591065, 1 шт.  Валориграф ОА-203, №32256, 1 шт.  Вальцедековый станок ЛВС, №33842, 1 шт.  Вальцовая мельница для переработки зерна пшеницы в сортовую муку производительностью 100 кг/ч («Мельник»), №410124000603094, 1 шт.</p>

	<p>Весы JW-3000 Acjm, №560470, 1 шт.  Влагомер «Фауна», №1107-163593, 1шт.  Машина для шелушения «Золушка», №551483, 1 шт.  Печь конвекционная UNOX XFT 135, №602788, 1 шт.  Пресс, №33619, 1 шт.  Прецизионные весы, №34339, 1 шт.  Прибор для определения объема хлеба, №591932, 1 шт.  Рассев лабораторный одногнздный РЛ-1, №591940, 1 шт.  СВЧ печь BORK-1423i, №551353, 1 шт.  Сепаратор «Пуктус», № 33843, 1 шт.  Станция водоснабжения JUNHE с клапаном обратным пружинным, №210138000003811, 1 шт.  Термостат ТЛ-1, №551452, 1 шт.  Термостат ТПС, №1107-31227, 1 шт.  Тестомесилка У1-ЕТВ для пробной выпечки, №602795, 1 шт.  Триер «Пуктус», №33844, 1 шт.  Установка д/шелушения овса ЛШО-2, №33839, 1 шт.  Шелушитель ГДФ-1, №551478, 1 шт.  Шкаф расстоечный UNOX XFT 135, №602789, 1 шт.</p>
Корпус №25, каб. №12	Морозильник Stinol, №557121, 1 шт
Корпус №25, каб. №13	Морозильник Stinol, №557121/1, 1 шт Холодильник «Атлант» ММ-164», №553673, 1 шт.
Библиотека	Читальные залы

## 10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

«Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических, практических и лабораторных занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Методы исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» воспользуйтесь списком отечественной и зарубежной литературы, Интернет-источниками.

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций и ответить на контрольные вопросы. Отработка практических занятий и лабораторных работ проводится в форме собеседования.

## 11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на практических занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентностного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий,

профориентацией в процессе обучения, посещением профильных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить путем устного опроса. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и практических занятиях.

**Программу разработал:**

Новикова А.В., канд. с.-х. наук

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.31. «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья», направленность: «Технология продуктов питания из растительного сырья» (квалификация выпускника – бакалавр)

Грикшасом Стяпасом Антановичем, профессором, и.о. заведующего кафедрой технологии хранения и переработки продуктов животноводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья» направленность: «Технология продуктов питания из растительного сырья» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции (разработчики – Новикова Алла Владимировна - доцент кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции, кандидат сельскохозяйственных наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» закреплены компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-4.1; ПКос-4.3

4. Дисциплина «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» составляет 3 зачётных единиц (108 часа), из них практическая подготовка - 4 часа.

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Методы исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» предполагает 6 часов занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья»



11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма *промежуточного контроля* знаний студентов, предусмотренная Программой осуществляется в форме зачет с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья»

Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции».

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность: «Технология продуктов питания из растительного сырья» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции, кандидатом сельскохозяйственных наук Новиковой Аллы Владимировной соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Грикшас Стяпас Антанович, профессор, и.о. заведующий кафедрой технологии хранения и переработки продуктов животноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором сельскохозяйственных наук \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»  
31.08 2021 г.

Рецензия рассмотрена на заседании кафедры

ТХПОРП

31.08.2021 Протокол № 1