

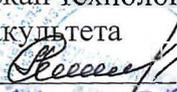
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.10.2021 13:52:41  
Уникальный программный ключ:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b5c1a975e6f

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет \_\_\_\_\_ Технологический \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Декан технологического  
факультета  
  
А.А. Схалыхов  
« 24 » 08 2021 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.11.01 Разработка стандарта и нормативной документации  
предприятия по переработке плодов и овощей

по направлению  
подготовки бакалавров \_\_\_\_\_ 27.03.01. Стандартизация и метрология \_\_\_\_\_

по профилю подготовки \_\_\_\_\_ Стандартизация и сертификация \_\_\_\_\_

программа подготовки \_\_\_\_\_ академический бакалавриат \_\_\_\_\_

квалификация (степень)  
выпускника \_\_\_\_\_ бакалавр \_\_\_\_\_

форма обучения \_\_\_\_\_ очная, заочная \_\_\_\_\_

год начала  
подготовки \_\_\_\_\_ 2020 \_\_\_\_\_

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОСВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология

Составители рабочей программы

Доцент, к.т.н.  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)

Н.Т. Сиюхова  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  
«19» 06 2011 г.

  
(подпись)

З.Т. Тазова  
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией факультета  
(где осуществляется обучение)

«    »      201   г.

Декан факультета  
(где осуществляется обучение)  
«19» 06 2011 г.

  
(подпись)

А.А. Схляхов  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ  
«19» 06 2011 г.

  
(подпись)

Н.Н. Чудесова  
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой  
по специальности  
«19» 06 2011 г.

  
(подпись)

З.Т. Тазова  
(Ф.И.О.)

## 1. Цели освоения дисциплины

**Целями освоения дисциплины:** формирование навыков по разработке нормативно технической документации для предприятия по переработке плодов и овощей.

### **задачи:**

- обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
- оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;
- определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля; выбор средств измерений, испытаний и контроля;
- участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- разработка рабочей проектной и технологической документации в области метрологического и нормативного обеспечения качества и безопасности продукции, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Разработка стандарта и нормативной документации предприятия по переработке плодов и овощей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.01 - «Стандартизация и метрология».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов

ПК – 4 Способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля,

разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений;

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);
- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);

**уметь:**

- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);

- определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);

**владеть:**

- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);

- способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения в различных сферах профессиональной деятельности.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>51,25/1,42</b>	<b>51,25/1,42</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)	34/0,94	34/0,94
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,007	0,25/0,007
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>56,75/1,58</b>	<b>56,75/1,58</b>
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Доклад	27/0,75	27/0,75
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	30/0,8	30/0,8
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных		
Курсовой проект (работа)		
<b>Контроль (всего)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		<b>зачет</b>

<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>
--	--------------	--------------

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.  
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>10,25/0,28</b>	<b>10,25/0,28</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	6/0,16	6/0,16
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,07	0,25/0,07
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>94/2,61</b>	<b>94/2,61</b>
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Доклад	54/1,5	54/1,5
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	40/1,11	40/1,11
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных		
Курсовой проект (работа)		
<b>Контроль (всего)</b>	<b>3,75/0,1</b>	<b>3,75/0,1</b>
Форма промежуточной аттестации: <b>(зачет, экзамен)</b>		<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль		СРС
1.	Товароведение и экспертиза качества свежих плодов и овощей	1-2	1/0,027	4/0,11				5,75/0,16	Обсуждение докладов
2.	Потребительские свойства свежих	3-4	1/0,027	4/0,11				1/0,0,02	Обсуждение докладов,

	плодов и овощей								решение ситуационных задач, защита практической работы.
3.	Классификация, товарное качество и безопасность плодов	5-6	1/0,027	4/0,11				2/0,05	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.
4.	Классификация, товарное качество и безопасность овощей	7-8	1/0,027					6/0,16	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.
5.	Технология производства соков	9-10	1/0,027					6/0,16	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.
6.	Технология консервов из плодов с сахаром	11-12	2/0,05	4/0,11				6/0,16	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.
7.	Сушка плодов и овощей	13	1/0,027	4/0,11				6/0,16	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.
8.	Консервирование сырья химическими консервантами	14	1/0,027	4/0,11				6/0,16	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.
9.	Разработка проектов стандартов предприятий по переработке плодов	15	2/0,05	4/0,11				6/0,16	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита

									практической работы.
10.	Разработка проектов стандартов предприятий по переработке овощей	16	2/0,05	4/0,11				6/0,16	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.
11.	Разработка проектов нормативной документации	17	2/0,05	2/0,05				6/0,16	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.
12	Промежуточная аттестация	18							зачет
	<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>	<b>34</b>		<b>0,25</b>		<b>56,75</b>	

## 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					
		Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР
1.	Товароведение и экспертиза качества свежих плодов и овощей	-	-				10
2.	Потребительские свойства свежих плодов и овощей	-	2				10
3.	Классификация, товарное качество и безопасность плодов	-					10
4.	Классификация, товарное качество и безопасность овощей	-					10
5.	Технология производства соков	-					10
6.	Технология консервов из плодов с сахаром	2	2				10
7.	Сушка плодов и овощей						10
8.	Консервирование сырья химическими консервантами						5
9.	Разработка проектов стандартов предприятий по переработке плодов						5

10.	Разработка проектов стандартов предприятий по переработке овощей		2				9
11.	Разработка проектов нормативной документации	2					5
12.	Промежуточная аттестация						
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>0,25</b>	<b>3,75</b>	<b>94</b>

**5.3. Содержание разделов дисциплины «Разработка стандарта и нормативной документации предприятия по переработке плодов и овощей»**

№№ пп	Наименование темы дисциплины	Трудоем- кость (часы/зач. ед.)		Содержание	Форми руемы е компе тенци и	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательн ые технологии
		ОФО	ЗФО				
1.	Товароведение и экспертиза качества свежих плодов и овощей	1/0,02 7	-	Основные методологии товароведной экспертизы плодов и овощей	ПК-1 ПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> <li>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> <li>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы</li> </ul>	Слайд-лекции, деловая игра

						<p>математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</li> <li>- способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).</li> </ul>	
2.	Потребительские свойства свежих плодов и овощей	1/0,02 7	-	<p>Потребительские свойства свежих плодов и овощей</p> <p>Особенности химического состава, пищевая ценность и безопасность плодов и овощей.</p>	ПК-1	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> </ul> <p><b>-уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1)</li> </ul>	Слайд презентация лекционного материала

3.	Классификация, товарное качество и безопасность плодов и овощей	1/0,02 7	-	Классификация, товарное качество и безопасность плодов и овощей Классификация свежих плодов и овощей; классификационные признаки	ПК-1	<p><b>знать:</b> - требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</p> <p><b>-уметь:</b> - на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</p> <p><b>владеть:</b> -навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</p>	Слайд презентация лекционного материала
4.	Консервирование плодов и овощей биохимическими методами и паровой стерилизацией	1/0,02 7	-	Товароведение и экспертиза переработанных плодов и овощей Теоретические основы консервирования	ПК-1	<p><b>знать:</b> - требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</p> <p><b>-уметь:</b> - на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</p> <p><b>владеть:</b> -навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</p>	Слайд презентация лекционного материала

5.	Технология производства соков	1/0,02 7		Товароведение и экспертиза переработанных плодов Теоретические основы производства соков	ПК-1 ПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> <li>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> <li>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-</li> </ul>	Слайд презентация лекционного материала
----	-------------------------------	-------------	--	---	--------------	--	---

						1); - способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).	
6.	Технология консервов из плодов с сахаром	2/0,05	2	Товароведная характеристика консервов из плодов с сахаром. Основные критерии определения качества консервов.	ПК-1 ПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> <li>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> <li>- определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и</li> </ul>	Слайд презентация лекционного материала

						<p>моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:-</b> навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</p> <p>- способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).</p>	
7.	Сушка плодов и овощей	1/0,02 7		Методы сушки. Классификация и ассортимент сушеных плодов и овощей	ПК-1 ПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> <li>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> <li>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и</li> </ul>	Слайд-лекции, деловая игра

					<p>анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</li> <li>- способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).</li> </ul>		
8.	Консервирование сырья химическими консервантами	1/0,02 7		Особенности консервирования химическими методами. Показатели качества консервированных плодов и овощей	ПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать</li> </ul>	Слайд-лекции, деловая игра

					<p>средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>-способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).</p>		
9.	Разработка проектов стандартов предприятий по переработке плодов	2/0,05		<p>Качество плодоовощной продукции, номенклатура потребительских свойств и показателей. Особенности стандартизации плодоовощной продукции.</p> <p>Критерии безопасности плодоовощной продукции.</p>	ПК-1	<p><b>знать:</b></p> <p>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками осуществлять контроль за соблюдением</p>	Лекция-визуализация, кейс-метод

						установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);	
10.	Разработка проектов стандартов предприятий по переработке овощей.	2/0,05		Правила и порядок проведения сертификации плодов и овощей. Системы управления качеством плодоовощной продукции: TNO, ISO, HACCP.	ПК-1 ПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> <li>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> <li>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального</li> </ul>	Лекция-визуализация, кейс-метод

						<p>исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</li> <li>- способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).</li> </ul>	
11.	Разработка проектов стандартов предприятий по заморозке плодов и овощей	2/0,05	2	<p>Качество плодоовощной продукции, номенклатура потребительских свойств и показателей. Особенности стандартизации плодоовощной продукции.</p> <p>Критерии безопасности плодоовощной продукции</p>	ПК-1	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> <li>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности,</li> </ul>	Лекции-беседы, интерактивные методы обучения (мозговой штурм)

						<p>выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</li> </ul>	
12.	<b>Итого</b>	<b>17/0,4 7</b>	<b>4/0,1 1</b>				

#### 5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятия	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1	1	Изучение основных принципов товароведной экспертизы плодов и овощей	1/0,03	2/0,05
2	2	Изучение потребительских свойств свежих плодов и овощей	2/0,05	
3	3	Изучение классификационных признаков плодов и овощей	2/0,05	
4	4	Изучение теоретических основ консервирования	2/0,05	
5	5	Товароведение и экспертиза переработанных плодов	2/0,05	2/0,05
6	6	Изучение основных критериев определения качества консервов	2/0,05	
7	7	Изучение методов сушки плодов и овощей.	2/0,05	
8	8	Исследование показателей качества консервированных плодов и овощей	2/0,05	2/0,05
9	9	Изучение правил и порядка проведения сертификации плодов и овощей.	2/0,05	
	<b>Итого</b>		<b>17/0,5</b>	<b>6/0,22</b>

#### 5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

#### 5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ) для студентов ОФО

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены.

#### 5.7. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Роль товароведной экспертизы плодов и овощей при идентификации	Составление плана-конспекта	1-2 недели	5,75/0,16	10/0,28
2.	Товароведная характеристика и	Написание доклада	3-4 недели	1/0,02	10/0,28

	экспертиза качества свежих плодов и ягод Особенности химического состава и пищевой ценности				
3.	Классификация плодов и ягод по группам, видам, разновидностям. Требования к качеству. Дефекты.	Написание доклада	5 неделя	2/0,05	10/0,28
4.	Товароведение и экспертиза переработанных плодов и овощей. Теоретические основы консервирования	Составление плана-конспекта.	6-7 недели	6/0,16	10/0,28
5.	Основные стадии производства соков. Показатели качества соков.	Написание доклада	8 неделя	6/0,16	10/0,28
6.	Основные стадии производства соков. Показатели качества соков.	Написание доклада	9-10 недели	6/0,16	10/0,28
7.	Основные этапы производства плодов с сахаром	Составление плана-конспекта	11 неделя	6/0,16	10/0,28
8.	Товароведение и экспертиза переработанных плодов и овощей. Теоретические основы консервирования	Написание доклада	12-13 недели	6/0,16	5/0,14
9.	Теоретические основы консервирования	Составление плана-конспекта.	14-15 недели	6/0,16	5/0,14
10.	Подготовительные технологические операции при сушке плодов и овощей	Составление плана-конспекта	16 неделя	6/0,16	9/0,25
11.	Системы управления качеством плодоовощной продукции: TNO, ISO, HACCP.	Составление плана-конспекта	17 неделя	6/0,16	5/0,14
	<b>Итого</b>			<b>56,75/1,57</b>	<b>94</b>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1 Методические указания (собственные разработки)

### 6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Стандартизация и сертификация промышленной продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Карабегов М.А. и др. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 118 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79681.html>

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 791 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79771.html>

3. Метрология и стандартизация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. В. Попов [и др.]; под ред. Г. В. Попова. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 128 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52137.html>

4. Кудеяров, Ю. А. Метрологическая экспертиза технической документации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. А. Кудеяров, Н. Я. Медовикова. - Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. - 141 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78181.html>

5. Архипов А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Архипов А.В., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 447 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52057>

6. Елохов, А.М. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М.Елохов. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 334 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=486424>

7. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Аристов и др. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424613>

8. Берновский, Ю.Н. Стандарты и качество продукции [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=441366>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
1		ПК-1 Способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
1	1	Введение в специальность
3	3	Стандартизация
4	4	Сертификация и подтверждение соответствия
4	7	Правовое обеспечение стандартизации, сертификации и метрологии
5	6	Технологические методы обеспечения качества продукции
5,6	7.8	Технология разработки стандартов, технических регламентов и нормативной документации
5,6	5.6	Товароведение и экспертиза однородных групп товаров
6	8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	9	Разработка стандарта и нормативной документации на предприятии по переработке плодов и овощей
7	9	Разработка стандарта и нормативной документации на предприятии по производству хлебобулочных и мучных кондитерских изделий
8	8	Безопасность товаров и сырья
8	8	Методологические основы аккредитации и оценки соответствия
8	9	Преддипломная практика для выполнения ВКР
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
		ПК-4 Способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений
2	1	Методы и средства измерений и контроля
2	2	Физические основы измерений и эталоны
2	4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	3	Основы технического регулирования
3	6	Основы техники измерений

	4	4	Метрология
	4	4	Взаимозаменяемость и нормирование точности
	4	4	Контрольно-измерительные технологии и оборудование
	4	6	Технологическая практика
	5	5	Основы проектирования продукции
	5	6	Технологические методы обеспечения качества продукции
	5,6	5.6	Технология разработки стандартов, технических регламентов и нормативной документации
	6	6	Стандартизация и сертификация сырья и пищевых продуктов
	6	7	Стандартизация и сертификация непродовольственных товаров
	6	8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	7	7	Стандартизация и метрология в строительстве
	7	7	Стандартизация и сертификация в сфере услуг
	7		Обеспечение технического контроля на предприятии
	7	9	Разработка стандарта и нормативной документации на предприятии по переработке плодов и овощей
	7	9	Разработка стандарта и нормативной документации на предприятии по производству хлебобулочных и мучных кондитерских изделий
	8	8	Стандартизация и сертификация нефти и нефтепродуктов
	8	8	Стандартизация и сертификация технически сложных товаров
	8	8	Инструментальные методы и средства идентификации и обнаружения фальсификации
	8	9	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
	8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	8	9	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-4 Способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений					
<b>знать:</b> оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>Задания для проведения текущего контроля знаний, темы докладов и другие.</i>
<b>уметь:</b> определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>владеть:</b> способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

методике.					
ПК-1 Способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов					
<b>знать:</b> требования предъявляемые стандартами и НТД;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>Задания для проведения текущего контроля знаний, темы докладов и другие.</i>
<b>уметь:</b> на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>владеть:</b> навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

### **7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

1. Пищевая ценность и лечебно-профилактические свойства отдельных видов плодоовощной продукции.
2. Характеристика ассортимента плодоовощного рынка России.
3. Биологически-активные соединения плодов и овощей.
4. Антиоксиданты в свежей и переработанной плодоовощной продукции.
5. Токсичные соединения в плодах и овощах, пути загрязнения и их влияние на организм человека.
6. Новые достижения в биохимии, физиологии, микробиологии и товароведении плодов и овощей.
7. Научные основы формирования потребительских свойств и безопасности плодоовощной продукции.
8. Сравнительная характеристика отечественных и зарубежных стандартов на свежую и переработанную плодоовощную продукцию.
9. Формирование, изучение и разработка идентификационных признаков свежих и переработанных плодов и овощей.
10. Анализ возможных способов фальсификации свежих и переработанных плодов и овощей.
11. Новые технологии и способы хранения плодов и овощей.
12. Новые технологии транспортирования плодов и овощей.
13. Новые материалы и технологии упаковки свежих плодов и овощей.
14. Новые технологии товарной обработки плодов и овощей.
15. Характеристика видов упаковки и транспортной тары для перевозок плодов и овощей.
16. Способы борьбы с микробиологическими, физиологическими заболеваниями и сельскохозяйственными вредителями плодов и овощей.
17. Рекомендуемые методы транспортирования и хранения.
18. Тропические и субтропические фрукты, овощи и продукты специального ассортимента.
19. Товароведная характеристика новых видов и хозяйственно-ботанических сортов импортируемой плодоовощной продукции.
20. Анализ ассортимента и товароведная характеристика орехоплодных. Условия и сроки хранения.
21. Новые технологии культивирования грибов, экспертиза качества, режимы и сроки хранения.
22. Анализ ассортимента и товароведная характеристика переработанных плодов и овощей.
23. Анализ факторов, формирующих качество переработанных плодов и овощей.
24. Новые технологии производства переработанных плодов и овощей, их влияние на расширение ассортимента и потребительские свойства продукции.
25. Проблемы фальсификации и маркировки плодоовощных соков.
26. Режимы и сроки хранения и реализации свежей, замороженной, сушеной и консервированной плодоовощной продукции на предприятиях торговли.

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

##### 7.4.1. Методические материалы при приеме зачета

Зачет по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Шкала оценивания	Оценка	Критерии выставления оценки
100-процентная шкала	Неудовлетворительно	менее 50 % правильных ответов
	Удовлетворительно	50- 69 % правильных ответов
	Хорошо	70-84 % правильных ответов
	Отлично	85-100 % правильных ответов
Двухбалльная шкала	Незачтено	Не выполнено
	Зачтено	Выполнено
Четырехбалльная шкала	Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.
	Удовлетворительно	Обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.
	Хорошо	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.
	Отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет

		разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.
--	--	---

#### 7.4.2 Методические материалы по оценке контрольной работы

Контрольная работа планом не предусмотрена

#### 7.4.3 Методические материалы по оцениванию тестирования

Преподаватель может использовать тесты на бумажном носителе, Интернет-экзамен, Интернет-тренажеры. Время тестирования, обычно не менее 40 минут. Результаты тестирования проверяет преподаватель. Критерии оценивания теста и дидактические единицы, для которых составлены тестовые задания, сообщаются студенту обычно на первом занятии по дисциплине.

Оценивание ответов на тест определяется в соответствии с таблицей приведенной ниже:

Оценка (стандартная)	Оценка по итогам тестирования (тестовые нормы: % правильных ответов)
<i>«отлично»</i>	<i>85-100 %</i>
<i>«хорошо»</i>	<i>70-79%</i>
<i>«удовлетворительно»</i>	<i>50-69%</i>
<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>менее 50%</i>

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

8.2. Дополнительная литература

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

#### 8.1. . Основная литература

1. Стандартизация и сертификация промышленной продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Карабегов М.А. и др. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 118 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79681.html>
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 791 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79771.html>
3. Метрология и стандартизация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. В. Попов [и др.]; под ред. Г. В. Попова. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 128 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52137.html>
4. Кудеяров, Ю. А. Метрологическая экспертиза технической документации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. А. Кудеяров, Н. Я. Медовикова. - Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. - 141 с. -

- ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78181.html>
5. Архипов А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Архипов А.В., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 447 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52057>

## 8.2. Дополнительная литература

1. Елохов, А.М. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М.Елохов. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 334 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=486424>
2. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Аристов и др. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424613>
3. Берновский, Ю.Н. Стандарты и качество продукции [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=441366>

## 9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

#### *Формы проведения занятий*

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, практические занятия – 17 часов.

Заочная форма обучения: Лекции – 4 часа, практические занятия – 4 часов.

#### *Формы контроля*

Допуском к сдаче зачета является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ и их защита.

Промежуточный контроль - зачет.

### 9.2 Порядок изучения дисциплины

#### *(Последовательность действий бакалавра при изучении дисциплины)*

#### *Для бакалавров очной и заочной формы обучения*

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных и практических занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, практические работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения.

После каждого лекционного занятия обучающийся должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, обучающийся должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Практические работы предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием бакалавр должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения практического занятия обучающийся должен выполнить все необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических работ.

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций необходимо обратиться к преподавателю.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу отводится не менее 40 мин.

#### **Для обучающихся заочной формы обучения**

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии обучающиеся знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями обучающийся знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов обучающийся может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию магистр представляет результаты выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу отводится не менее 40 мин.

### **9.3 Рекомендации по работе с рекомендуемой литературой**

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к лабораторным работам и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

### **9.4 Рекомендации по работе с тестовой системой**

Промежуточное тестирование является одним из видов контроля знаний студентов, позволяющим преподавателю выставить оценку в ведомость учета успеваемости. Преподаватель имеет право проводить дополнительные мероприятия по выявлению достижений студента для обоснованного выставления оценки.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса**

К техническим средствам, используемым на занятиях относятся персональные компьютеры, проектор, акустическая система и т. д.

#### *Методы обучения с использованием информационных технологий*

К методам обучения с использованием информационных технологий применяемых на занятиях относятся:

- 1) компьютерное тестирование;
- 2) демонстрация мультимедийных материалов для иллюстрации и закрепления

нового учебного материала;

3) компьютерный лабораторный практикум;

4) объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемно-исследовательский методы (при объяснении нового учебного материала).

### 10.1. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)

2. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)

3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)

2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)

3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)

4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)

5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)

6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

### 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: № ауд., 309 адрес Первомайская ,191, 3 этаж.3</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № ауд. 309. адрес Первомайская ,191, 3</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 10 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет.</p> <p>Учебная программа «Домино»</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»;</p> <p>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»;</p> <p>3. Офисный пакет</p>

<p>этаж.3</p> <p>Компьютерный класс: № ауд.309 адрес ул. Первомайская ,191, 3 этаж.3</p>		<p>«WPSoffice»;</p> <p>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>		
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: № ауд.309 адрес ул. Первомайская ,191, 3 этаж.3</p> <p>В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть: ауд. 311, 313 адрес ул. Первомайская ,191, 3 этаж.3</p> <p>Компьютерный класс, № ауд.309; читальный зал: ул. Первомайская ,191, 3</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет.</p> <p>Учебная программа «Домино»</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <p>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»;</p> <p>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»;</p> <p>3. Офисный пакет «WPSoffice»;</p> <p>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;</p>

**Дополнения и изменения в рабочей программе  
за 2020/2021 учебный год**

В рабочую программу Б1.В.ДВ.11.01 Разработка стандарта и нормативной документации предприятия по переработке плодов и овощей

(наименование дисциплины)

для направления (специальности) 27.03.01. Стандартизация и метрология

(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

**3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов

ПК – 4 Способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений;

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);
- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);

**уметь:**

- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);

-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);

**владеть:**

- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);

- способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения в различных сферах профессиональной деятельности.

## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для студентов ОФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						СРС	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СРС		
1.	Товароведение и экспертиза качества свежих плодов и овощей	1-2	1	4				5,75	Обсуждение докладов	
2.	Потребительские свойства свежих плодов и овощей	3-4	1	4				1	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.	
3.	Классификация, товарное качество и безопасность плодов	5-6	1	4				2	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.	
4.	Классификация, товарное качество и безопасность овощей	7-8	1					6	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.	
5.	Технология производства соков	9-10	1					6	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита практической работы.	
6.	Технология консервов из плодов с сахаром	11-12	2	4				6	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита	



1.	Товароведение и экспертиза качества свежих плодов и овощей	-	-				10
2.	Потребительские свойства свежих плодов и овощей	-	2				10
3.	Классификация, товарное качество и безопасность плодов	-					10
4.	Классификация, товарное качество и безопасность овощей	-					10
5.	Технология производства соков	-					10
6.	Технология консервов из плодов с сахаром	2	2				10
7.	Сушка плодов и овощей						10
8.	Консервирование сырья химическими консервантами						5
9.	Стандарты залог безопасности и качества продукции и услуг. Разработка проектов стандартов предприятий переработке плодов.						5
10.	Разработка проектов стандартов предприятий по переработке овощей.		2				9
11.	Разработка проектов нормативной документации	2					5
12.	Промежуточная аттестация						
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>0,25</b>	<b>3,75</b>	<b>94</b>

**5.3. Содержание разделов дисциплины «Разработка стандарта и нормативной документации предприятия по переработке плодов и овощей»**

№№ пп	Наименование темы дисциплины	Трудоем- кость (часы/зач. ед.)		Содержание	Форми- руемы е компе- тенци и	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательн ые технологии
		ОФО	ЗФО				
1	Товароведение и экспертиза качества свежих плодов и овощей	1/0,02 7	-	Основные методологии товароведной экспертизы плодов и овощей	ПК-1 ПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> <li>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> <li>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их</li> </ul>	Слайд-лекции, деловая игра

					<p>применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</li><li>- способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).</li></ul>	
--	--	--	--	--	--	--

2	Потребительские свойства свежих плодов и овощей	1/0,02 7	-	Потребительские свойства свежих плодов и овощей Особенности химического состава, пищевая ценность и безопасность плодов и овощей.	ПК-1	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> </ul> <p><b>-уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1)</li> </ul>	Слайд презентация лекционного материала
3	Классификация, товарное качество и безопасность плодов и овощей	1/0,02 7	-	Классификация, товарное качество и безопасность плодов и овощей Классификация свежих плодов и овощей; классификационные признаки	ПК-1	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> </ul> <p><b>-уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</li> </ul>	Слайд презентация лекционного материала

4	Консервирование плодов и овощей биохимическими методами и паровой стерилизацией	1/0,02 7	-	Товароведение и экспертиза переработанных плодов и овощей Теоретические основы консервирования	ПК-1	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> </ul> <p><b>-уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</li> </ul>	Слайд презентация лекционного материала
5	Технология производства соков	1/0,02 7	-	Товароведение и экспертиза переработанных плодов Теоретические основы производства соков	ПК-1 ПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> <li>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> <li>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать</li> </ul>	Слайд презентация лекционного материала

						<p>возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</li> <li>- способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).</li> </ul>	
6	Технология консервов из плодов с сахаром	2/0,05	2	Товароведная характеристика консервов из плодов с сахаром. Основные критерии определения качества консервов.	ПК-1 ПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> <li>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных</li> </ul>	Слайд презентация лекционного материала

					<p>параметров технологического процесса (ПК-1);</p> <p>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:-</b> навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</p> <p>- способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).</p>	
--	--	--	--	--	--	--

7	Сушка плодов и овощей	1/0,02 7		Методы сушки. Классификация и ассортимент сушеных плодов и овощей	ПК-1 ПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> <li>- оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> <li>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-</li> </ul>	Слайд-лекции, деловая игра
---	-----------------------	-------------	--	---	--------------	--	----------------------------

					1); - способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).		
8	Консервирование сырья химическими консервантами	1/0,02 7		Особенности консервирования химическими методами. Показатели качества консервированных плодов и овощей	ПК-4	<p><b>знать:</b> - оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4);</p> <p><b>уметь:</b> -определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:</b> -способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить</p>	Слайд-лекции, деловая игра

						своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).	
9	Стандарты залог безопасности и качества продукции и услуг. Разработка проектов стандартов предприятий по переработке плодов.	2/0,05		Качество плодоовощной продукции, номенклатура потребительских свойств и показателей. Особенности стандартизации плодоовощной продукции. Критерии безопасности плодоовощной продукции.	ПК-1	<b>знать:</b> - требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1); <b>уметь:</b> - на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1); <b>владеть:</b> - навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);	Лекция – дискуссия
10	Разработка проектов стандартов предприятий по переработке овощей.	2/0,05		Правила и порядок проведения сертификации плодов и овощей. Системы управления качеством плодоовощной продукции: TNO, ISO, HACCP.	ПК-1 ПК-4	<b>знать:</b> - требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1); - оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля (ПК-4); <b>уметь:</b> - на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1); -определять потребность в применении технических	Лекция- визуализация, кейс-метод

					<p>средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</li> <li>- способами разработки локальных поверочных схем, вести учет СИ и проводить своевременную их поверку, а также калибровку, юстировку и ремонт средств измерений по заданной методике (ПК-4).</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--	--

11	Разработка проектов стандартов предприятий по заморозке плодов и овощей	2/0,05	2	<p>Качество плодовоошной продукции, номенклатура потребительских свойств и показателей. Особенности стандартизации плодовоошной продукции.</p> <p>Критерии безопасности плодовоошной продукции</p>	ПК-1	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования предъявляемые стандартами и НТД(ПК-1);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса (ПК-1);</li> <li>-определять потребность в применении технических средств измерения, выбирать средства измерений и контроля, осуществлять обработку и анализ полученных результатов, оценивать возникающие в ходе экспериментов погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);</li> </ul>	Лекции-беседы, интерактивные методы обучения (мозговой штурм)
12	<b>Итого</b>	<b>17/0,47</b>	<b>4/0,11</b>				



**5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине**  
**Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность**

№ п/п	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
1	ноябрь 2021, МГТУ	Лекция – дискуссия «Стандарты залог безопасности и качества продукции и услуг.»	Групповая	Сиюхова Н.Т.	ПК-1

**8.1. Основная литература**

6. Стандартизация и сертификация промышленной продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Карабегов М.А. и др. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 118 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79681.html>

7. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 791 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79771.html>

8. Метрология и стандартизация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. В. Попов [и др.]; под ред. Г. В. Попова. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 128 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52137.html>

9. Кудеяров, Ю. А. Метрологическая экспертиза технической документации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. А. Кудеяров, Н. Я. Медовикова. - Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. - 141 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78181.html>

10. Архипов А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Архипов А.В., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 447 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52057>

**8.2. Дополнительная литература**

4. Елохов, А.М. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М.Елохов. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 334 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=486424>

5. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Аристов и др. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424613>

6. Берновский, Ю.Н. Стандарты и качество продукции [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=441366>

**8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>

2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com>. Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс] / Режим доступа: [gia-stk.ru](http://gia-stk.ru)
2. <http://www.global-standard.ru>
3. мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
4. 10 [www.gost.ru/wps/portal/](http://www.gost.ru/wps/portal/) – официальный сайт национального органа по стандартизации – Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
5. 11 [www.vniiki.ru](http://www.vniiki.ru) - официальный сайт ВНИИКИ
6. 12 [www.vniis.ru](http://www.vniis.ru) - официальный сайт ВНИИ стандартизации
7. 13 [www.iso.org/iso/home.htm](http://www.iso.org/iso/home.htm) - сайт Международной организации по стандартизации ИСО технические регламенты, стандарты, указатели стандартов, ОКП.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPS Office	Свободно распространяемое ПО
VLC Media Player, VideoLAN	01.02.2019, свободная лицензия
СИТИС: ПироТек	Лицензионный договор №09-1901 от 15.01.2019 г., 03.12.2020

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» ([www.znanium.com](http://www.znanium.com)).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
3. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
4. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
5. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>Специальные помещения</b>		
Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и лабораторно-практического типа № ауд.309 адрес: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</i> <i>Учебная аудитория для проведения занятий практического типа № ауд.301 адрес: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</i>	24 посадочных места, рабочее место преподавателя, аудитория оснащена учебной мебелью, интерактивной доской, мультимедийный проектором, экраном, обеспечен доступ в интернет. Список ПО на ноутбуке: Windows 10, Microsoft Office 2016, Google Chrome, Adobe Reader DC, VLS Media Player	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015 (свободно распространяемое не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата pdf «Adobe reader»
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
Учебные аудитории для самостоятельной работы: читальный зал научной библиотеки: <i>ул. Первомайская, 314, 3 этаж.</i>	20 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет Windows 10, Microsoft Office 2016 договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015 (свободно распространяемое не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;

	свободно распространяемое не требующее лицензирования);	Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата pdf «Adobe reader»
--	--	--

Дополнения и изменения внес доцент, к.с/х наук Суюхова Н.Т.  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
стандартизации, метрологии и товарной экспертизы  
(наименование кафедры)

«19» 06 2021г.

Заведующий кафедрой  Суюхова З.Т.  
(подпись) (Ф.И.О.)