

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 24.11.2019 14:40  
Уникальный программный ключ:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5dd1540496512d

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет \_\_\_\_\_ технологический \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ технологии, машин и оборудования пищевых производств \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
технологического факультета  
А.А. Схляхов  
«15» 05 2019.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине \_\_\_\_\_ Б1.В.ДВ.02.01 Особенности технологического сырья \_\_\_\_\_

по направлению  
подготовки бакалавров \_\_\_\_\_ 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья \_\_\_\_\_

по профилю подготовки \_\_\_\_\_ Технология броидильных производств и виноделие \_\_\_\_\_

Квалификация (степень)  
выпускника \_\_\_\_\_ бакалавр \_\_\_\_\_

Программа подготовки \_\_\_\_\_ академический бакалавриат \_\_\_\_\_

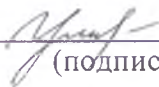
форма обучения \_\_\_\_\_ очная, заочная \_\_\_\_\_

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2019 \_\_\_\_\_

Рабочая программа составлена на основе ФГОС 3+ ВО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Составитель рабочей программы:

доцент, кандидат технических наук, доцент  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)

Устюжанинова Т.А.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Технологии, машин и оборудования пищевых производств  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  
«14» 05 2019г.

  
(подпись)

Х.Р. Сиюхов  
(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета  
(где осуществляется обучение)

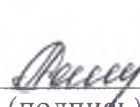
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель  
учебно-методического  
совета направления (специальности)  
(где осуществляется обучение)

  
(подпись)

Х.Р.Сиюхов  
(Ф.И.О.)

Декан факультета  
(где осуществляется обучение)  
«14» 05 2019г.

  
(подпись)

А.А. Схаляхов  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

  
(подпись)

Н.Н. Чудесова  
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой  
по направлению (специальности)

  
(подпись)

Х.Р. Сиюхов  
(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины является формирование у будущих бакалавров представления об основных видах сырья бродильных производств, особенностях его строения, состава, произрастания, выращивания, факторах влияющих на его качество; знакомство с новыми видами и формами сырья.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- рассмотреть основные и новые виды сырья бродильных производств;
- обобщить виды и особенности химического состава основного сырья бродильных производств;
- рассмотреть требования к технологическим параметрам сырья;
- выделить способы оценки качества основных видов сырья бродильных производств;
- реализовать деятельностный подход в выборе сырья для производства вин, пива, безалкогольных напитков и спирта;

## 2. Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки бакалавров (специальности).

Данная дисциплина относится к вариативной части цикла подготовки бакалавра Б1.В.ДВ.02.01 учебного плана подготовки по ОП ВО направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья. Дисциплина преподается в 6 семестре и методически взаимосвязана с такими дисциплинами «Биохимия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализов» и профессионального цикла «Введение в технологию продуктов питания», также сопутствующие связи с дисциплинами базовой и вариативной частей «Пищевая химия», «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Общая технология отрасли».

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

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

в) профессиональными компетенциями (ПК)

*в области производственно-технологической деятельности*

- способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

- способность владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3);

- готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

**знать:** нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации (ПК-1); источники информации о современных достижениях техники и технологии (ПК-3); соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8).

**уметь:** организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний (ПК-1); выполнять лабораторные исследования теххимического контроля отрасли (ПК-3); обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

**владеть:** навыками определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции (ПК-1); методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3); требованиями нормативной документации и потребностями рынка. (ПК-8).

Знания, умения и навыки обучающийся приобретает на лекциях, семинарских, практических занятиях, производственной практике, при самостоятельной работе над учебниками и нормативными материалами.

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

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

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часа).**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
			8	7
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>57,25/1,59</b>	<b>10,25/0,29</b>	<b>57,25/1,59</b>	<b>10,25/0,29</b>
В том числе:				
Лекции (Л)	19/0,53	4/0,11	19/0,53	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)	38/1,06	6/0,17	38/1,06	6/0,17
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)		0,25/0,01		0,25/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01		0,25/0,01	
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>50,75/1,41</b>	<b>94/2,61</b>	<b>50,75/1,41</b>	<b>94/2,61</b>
В том числе:				
Расчетно-графические работы		-		-
Курсовой проект (работа)		-		-
Реферат	10/0,28	18/0,5	10/0,28	18/0,5
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>				
1. Изучение тем с помощью рекомендованных источников	10/0,28	20/0,58	10/0,28	20/0,58
2. Составление плана-конспекта	10/0,28		10/0,28	
3. Подготовка к контрольным занятиям	10/0,28	18/0,5	10/0,28	18/0,5
4. Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе	10,75/0,3	18/0,5	10,75/0,3	18/0,5
		20/0,58		20/0,58
<b>Контроль (всего)</b>		<b>3,75/0,1</b>		<b>3,75/0,1</b>
Форма промежуточной аттестации: (зачет)				
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</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	С/ПЗ	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль		СР
<b>VI семестр</b>										
1.	Основное растительное сырье для бродильных производств	1-2	2						6	Обсуждение докладов, собеседование
2.	Раздел 1. Особенности технологического сырья для производства вин 1.1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности	3-4	2		12				6	Блиц-опрос, защита лабораторных работ
3.	1.2. Сырье для производства ароматизированных винных напитков	5-6	2		4				5	Тестирование, защита лабораторной работы
4.	1.3. Сырье, используемое в плодово-ягодном виноделии, его технологическая характеристика	7-8	2		6				5	Блиц-опрос, защита лабораторной работы
5.	Раздел 2. Сырье для производства пива, кваса и безалкогольных напитков 2.1. Сырье для производства пива	9-10	2		12				5	Тестирование, защита лабораторной работы
6.	2.2. Основное сырье для производства хлебного кваса	11-12	2						5	Обсуждение докладов
7.	2.3. Сырье для производства безалкогольных напитков	13-15	3						6	Тестирование, защита лабораторной работы
8.	Раздел 3. Основные виды	16-17	2						6	

	сырья для производства спирта									
9	Раздел 4. Вода в производстве спирта, пива и безалкогольных напитков	18-19	2		4				6,75	
	<b>Промежуточная аттестация</b>									<b>зачет</b>
	<b>ИТОГО:</b>		<b>19</b>		<b>38</b>		<b>0,25</b>		<b>50,75</b>	

## 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
			Л	С/ЛЗ	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1.	Основное растительное сырье для бродильных производств	1-2	2							6
2.	Раздел 1. Особенности технологического сырья для производства вин 1.1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности	3-4	1		2					8
3.	1.2. Сырье для производства ароматизированных винных напитков	5-6								8
4.	1.3. Сырье, используемое в плодово-ягодном виноделии, его технологическая характеристика	7-8								12
5.	Раздел 2. Сырье для производства пива, кваса и безалкогольных напитков 2.1. Сырье для производства пива	9-10	1		2					12
6.	2.2. Основное сырье для производства хлебного кваса	11-12								12
7.	2.3. Сырье для производства безалкогольных напитков	13-15								12
8	Раздел 3. Основные виды сырья для производства спирта	16-17								12
9	Раздел 4. Вода в производстве спирта, пива и безалкогольных напитков	18-19			2					12
	<b>Промежуточная аттестация</b>									

	<b>ИТОГО:</b>		<b>4</b>		<b>6</b>	<b>0,25</b>		<b>3,75/0, 1</b>	<b>94</b>

**5.3. Содержание разделов дисциплины «Особенности технологического сырья», образовательные технологии. Лекционный курс**

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
Тема 1.	Основное растительное сырье для бродильных производств	2/0,056	2/0,056	<p>Введение. Предмет изучения дисциплины, ее задачи и место в подготовке инженеров. Краткий исторический очерк развития основных бродильных производств. Требования, предъявляемые к растительному сырью. Технологические и экономические требования. Классификация растительного сырья. Сырье богатое крахмалом, сахаром и клетчаткой.</p>	ПК-1 ПК-3 ПК-8	<p><b>знать:</b> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; источники информации о современных достижениях техники и технологии; соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p><b>уметь:</b> организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; выполнять лабораторные исследования теххимического контроля отрасли; обеспечивать качество продуктов питания из</p>	Лекция - беседа,



						растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; <b>владеть:</b> навыками определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; требованиями нормативной документации и потребностями рынка;	
Тема 2.	Раздел 1. Особенности технологического сырья для производства вин 1.1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности	2/0,056	1/0,028	Направления использования винограда. Столовое виноградарство. Виноделие. Переработка винограда на безалкогольную продукцию. Сушка винограда. Морфологическая характеристика виноградного растения. Строение корней, стебля, почки, листа, соцветия и семени виноградного растения. Общая характеристика	ПК-1 ПК-3 ПК-8	<b>знать:</b> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; источники информации о современных достижениях техники и технологии; соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; <b>уметь:</b> организовывать контроль	Лекция-беседа

				<p>рода Витис.  Эколого-географические группы видов рода Витис.  Европейско-азиатская группа видов, их характеристика и сорта.  Восточноазиатская группа видов, их характеристика и сорта.  Северо-американская группа видов, характеристика и сорта.  Экология винограда.  Факторы, влияющие на культуру винограда.  Климатические факторы. Свет, температура воздуха, влага, ветры.  Почвенные факторы. Биотические факторы. Болезни и вредители винограда. Возрастные периоды и годичный цикл виноградного растения. Большой и малый циклы развития виноградного растения.  Факторы, определяющие качество винограда.</p>		<p>качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; выполнять лабораторные исследования технокимического контроля отрасли; обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;  <b>владеть:</b> навыками определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; методами технокимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	
Тема 3.	1.2. Сырье для производства ароматизированных	2/0,056		Классификация и характеристика растительного сырья.	ПК-1 ПК-3 ПК-8	<b>знать:</b> нормативные и методические документы, регламентирующие	Лекция - беседа,

	винных напитков			<p>Характеристика химического состава растительного сырья. Спиртованные настои. Эфирные масла. Подбор ингредиентов и ароматизация.</p>	<p>вопросы систем управления качеством продукции в организации; источники информации о современных достижениях техники и технологии; соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p><b>уметь:</b> организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; выполнять лабораторные исследования технокимического контроля отрасли; обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p> <p><b>владеть:</b> навыками определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p>	
--	-----------------	--	--	--	--	--

						методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; требованиями нормативной документации и потребностями рынка;	
Тема 4.	1.3. Сырье, используемое в плодово-ягодном виноделии, его технологическая характеристика	2/0,056		Классификация сырья. Семечковые плоды, косточковые плоды, ягоды. Химический состав плодов и ягод, используемых в плодово- ягодном виноделии. Технологическая характеристика плодово- ягодного сырья, используемого в виноделии.	ПК-1 ПК-3 ПК-8	<b>знать:</b> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; источники информации о современных достижениях техники и технологии; соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; <b>уметь:</b> организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; выполнять лабораторные исследования технохимического	Проблемные лекции

						<p>контроля отрасли; обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p> <p><b>владеть:</b> навыками определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	
Тема 5.	Раздел 2. Сырье для производства пива, кваса и безалкогольных напитков 2.1. Сырье для производства пива	2/0,056	1/0,028	<p>Ячмень как основное сырье для производства пива. Ботаническая характеристика растения. Строение зерна, его химический состав. Оболочки зерна. Эндосперм. Зародыш. Сорта пивоваренного ячменя и их технологическая оценка.</p> <p>Основные</p>	ПК-1 ПК-3 ПК-8	<p><b>знать:</b> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; источники информации о современных достижениях техники и технологии; соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и</p>	Лекция - беседа,

				<p>технологические характеристики зерна ячменя. Параметры зерна. Цвет. Запах. Наличие примесей. Натура зерна. Способность прорастания. Жизнеспособность. Водочувствительность. Мучнистость. Содержание белка. ПК-1 ПК-3 ПК-8Пленчатость. Экстрактивность. Несоложенные материалы. Кукуруза. Характеристика растения, строение зерна, сорта, используемые в пивоварении. Рис, соя, пшеница. Характеристика растений, особенности строения зерна, сорта, используемые в пивоварении. Хмель. Ботаническая характеристика растения. Сорта хмеля, их технологические характеристики. Показатели качества хмеля. Хмелевые порошки и экстракты.</p>	<p>другим нормативным документам; <b>уметь:</b> организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; выполнять лабораторные исследования технохимического контроля отрасли; обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; <b>владеть:</b> навыками определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	
--	--	--	--	--	---	--

Тема 6.	2.2. Основное сырье для производства хлебного кваса	2/0,056		Рожь. Особенности строения зерна, его параметры и технологическая характеристика. Химический состав зерна ржи. Ржаная мука.	ПК-1 ПК-3 ПК-8	<p><b>знать:</b> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; источники информации о современных достижениях техники и технологии; соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p><b>уметь:</b> организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; выполнять лабораторные исследования теххимического контроля отрасли; обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p> <p><b>владеть:</b> навыками</p>	Лекция - беседа,
------------	---	---------	--	---	----------------------	--	------------------

						определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; требованиями нормативной документации и потребностями рынка;	
Тема 7.	2.3. Сырье для производства безалкогольных напитков	2/0,08		Натуральное сырье. Сырье и полуфабрикаты для производства фруктовых газированных напитков. Морсы и экстракты. Ароматные настои. Красители и эссенции.	ПК-1 ПК-3 ПК-8	<p><b>знать:</b> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; источники информации о современных достижениях техники и технологии; соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p><b>уметь:</b> организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; выполнять</p>	Проблемная лекция



						<p>лабораторные исследования технoхимического контроля отрасли; обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p> <p><b>владеть:</b> навыками определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; методами технoхимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	
Тема 8.	Раздел 3. Основные виды сырья для производства спирта	2/0,056		<p>Зерновое сырье в спиртовом производстве. Овес. Ячмень. Кукуруза. Просо. Рожь. Пшеница. Сравнительный химический анализ зерновых культур. Хранение зерна. Картофель как сырье для</p>	ПК-1 ПК-3 ПК-8	<p><b>знать:</b> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; источники информации о современных достижениях техники и технологии;</p>	Лекция - беседа,

			<p>спиртового производства.</p> <p>Экономическая характеристика картофеля как сырья. История использования картофеля для производства спирта.</p> <p>Агротехническая характеристика.</p> <p>Строение картофельного клубня. Морфологическая и анатомическая характеристики.</p> <p>Химический состав картофеля. Факторы, влияющие на химический состав. Безазотистые экстрактивные вещества: крахмал, пентозаны и пектиновые вещества. Азотистые вещества.</p> <p>Технические сорта картофеля. Столовые, технические, кормовые сорта. Требования, предъявляемые к техническим сортам.</p> <p>Хранение картофеля. Физиолого-химические основы хранения картофеля. Техника хранения.</p>	<p>соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; выполнять лабораторные исследования теххимического контроля отрасли; обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p> <p><b>владеть:</b> навыками определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; требованиями</p>
--	--	--	---	---

						нормативной документации и потребностями рынка;	
Тема 9.	Раздел 4. Вода в производстве спирта, пива и безалкогольных напитков	2/0,056		Состав и свойства природной воды. Подготовка воды. Жесткость воды. Обеззараживание воды. Умягчение воды.	ПК-1 ПК-3 ПК-8	<p><b>знать:</b> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; источники информации о современных достижениях техники и технологии; соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p><b>уметь:</b> организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; выполнять лабораторные исследования теххимического контроля отрасли; обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной</p>	Лекция - беседа,

						<p>документации и потребностями рынка;</p> <p><b>владеть:</b> навыками определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>						<b>зачет</b>
	<b>Итого</b>	<b>19/0,53</b>	<b>4/0,11</b>				

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

Учебным планом не предусмотрены.

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1.1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности.	Ампелографическое описание сортов винограда	2/0,056	
2.	Тема 1.1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности.	Определение механического состава винограда	2/0,056	2/0,056
3.	Тема 1.1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности.	Изучение строения виноградного куста	2/0,056	
4.	Тема 1.1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности.	Определение технической зрелости винограда	4/0,11	
5.	Тема 1.2. Сырье для производства ароматизированных вин.	Получение эфирных масел и ароматных спиртов	4/0,11	2/0,056
6.	Тема 1.3. Сырье, используемое в плодово-ягодном виноделии, его технологическая характеристика.	Определение содержания сухих растворимых веществ (экстракта)	2/0,056	
7.	Тема 1.3. Сырье, используемое в плодово-ягодном виноделии, его технологическая характеристика.	Определение общей кислотности	2/0,056	
8.	Тема 2.1. Сырье для производства пива.	Отличительные признаки зерновых культур	2/0,056	
9.	Тема 2.1. Сырье для производства пива.	Определение всхожести и энергии прорастания семян	4/0,11	
10	Тема 2.1. Сырье для производства пива.	Определение влажности зерна	4/0,11	2/0,056
11	Тема 2.1. Сырье для производства пива.	Изучение внешнего вида шишек хмеля	2/0,056	
12	Тема 2.1. Сырье для производства пива.	Определение общего количества горьких	4/0,11	

		веществ		
13	Тема 2.4. Вода в производстве пива и безалкогольных напитков.	Определение катионного состава воды методом КЭ	4/0,11	
	<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>зачет</b>
	<b>Итого:</b>		38/1,05	

### 5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

### 5.7. Самостоятельная работа студентов

#### Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Срок и выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е	
				ОФО	ЗФО
1.	Основное растительное сырье для бродильных производств	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана-конспекта	1-2	6/0,17	6/0,17
2.	Раздел 1. Особенности технологического сырья для производства вин 1.1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе	3-4	6/0,17	8/0,23
3.	1.2. Сырье для производства ароматизированных винных напитков	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Изучение темы с помощью рекомендованных источников Подготовка к контрольному занятию Написание реферата	5-6	5/0,14	8/0,22
4.	1.3. Сырье, используемое в плодово-ягодном виноделии, его технологическая характеристика	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Написание реферата	7-8	5/0,14	12/0,34
5.	Раздел 2. Сырье для производства пива, кваса и безалкогольных напитков 2.1. Сырье для производства пива	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Изучение тем с помощью рекомендованных источников	9-10	5/0,14	12/0,33

6.	2.2. Основное сырье для производства хлебного кваса	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Изучение тем с помощью рекомендованных источников Подготовка к контрольной работе	11-12	5/0,14	12/0,33
7.	2.3. Сырье для производства безалкогольных напитков	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана-конспекта	13-15	6/0,17	12/0,33
8	Раздел 3. Основные виды сырья для производства спирта	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана-конспекта Написание реферата	16-17	6/0,17	12/0,33
9	Раздел 4. Вода в производстве спирта, пива и безалкогольных напитков	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана-конспекта	18-19	6,75/0,19	12/0,33
	<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>зачет</b>	
	<b>ИТОГО:</b>			<b>50,75</b>	<b>94/2,61</b>

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

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Методические указания к лабораторному практикуму по курсу «Общая технология отрасли» для студентов очной и заочной форм обучения для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавров 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья по профилю подготовки Технология бродильных производств и виноделие – Майкоп: Изд- МГТУ, 2013.

### 6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Хозиев, О.А. Технология пивоварения: учеб. пособие/ О.А. Хозиев, А.М. Хозиев, В.Б. Цугкиева. – СПб.: Лань, 2012. – 560 с.

2. Технология безалкогольных напитков : учебник / [Л.П. Оганесянц и др.]. - СПб. : ГИОРД, 2012. - 344 с

3 Вебер, К. К. Плодовое и ягодное виноделие и его значение для России / К.К. Вебер. - Москва: ЛИБРОКОМ, 2015. - 104 с.

4 Радионова, И. Е. Технология производства безалкогольных напитков и кваса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Е. Радионова. - СПб.: Университет ИТМО, 2015. - 105 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65301>

5 Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник / Неверова О.А., Гореликова Г.А., Позняковский В.М. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 415 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4160.htm>

6 Косюра, В.Т. Основы виноделия: учеб. пособие/ В.Т. Косюра, Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 440 с.

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Особенности технологического сырья»**

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

**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
академ.	зфо (академ)	
<b>ПК-1: Способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;</b>		
7,8	7,8	<i>Химия отрасли</i>
7,8	8	<i>Технология отрасли</i>
5	5	<i>Методы исследования свойств сырья и готовой продукции</i>
1	3	<i>Введение в технологию продуктов питания</i>
4	4	<i>Системы менеджмента безопасности пищевой продукции</i>
6	8	<i>Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья</i>
6	6	<b>Особенности технологического сырья</b>
6	6	<i>Общие принципы обработки пищевого сырья</i>
5	5	<i>Физико-механические свойства сырья и готовой продукции</i>
5	5	<i>Биохимия растений</i>
7	8	<i>Микробиологический контроль бродильных производств</i>
8	7	<i>Интенсификация технологических процессов</i>
8	7	<i>Основы инженерного творчества</i>
8	9	<i>Плодово-ягодное виноделие</i>
8	9	<i>Техника и технология минизаводов</i>



4,5,6	7,8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты
<b>ПК-3: Способность владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</b>		
3,4	5,6	Пищевая химия
5,6	5,6	Общая технология отрасли
7,8	7,8	Химия отрасли
7,8	8	Технология отрасли
8	8	Технохимический контроль на предприятиях отрасли
5	5	Методы исследования свойств и готовой продукции
1	3	Введение в технологию продуктов питания
<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Особенности технологического сырья</b>
6	6	Общие принципы обработки пищевого сырья
8	9	Фруктово-ягодное виноделие
8	9	Техника и технология минизаводов
4,5,6	7,8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты
<b>ПК-8: Готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями</b>		
3,4	3,4	Биохимия
3,4	5,6	Пищевая химия
3	3	Детали машин
7	7	Пищевая микробиология
4	4	Системы менеджмента безопасности пищевой продукции
<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Особенности технологического сырья</b>
6	6	Общие принципы обработки пищевого сырья
8	7	Основы организации службы главного технолога
8	7	Учет и отчетность
6	8	Основы дегустационного анализа
6	8	Экспертиза вин и напитков
4,5,6	7,8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)
7	9	Научно-исследовательская работа
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты

**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	
<b>ПК-1: способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства</b>					
<b>знать:</b> методы определения свойств сырья и готовой продукции, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, зачет
<b>уметь:</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>владеть:</b> навыками определения свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-3: Способность владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</b>					
<b>знать:</b> методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, зачет
<b>уметь:</b> выполнять лабораторные исследования технохимического контроля отрасли	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>владеть:</b> методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

<b>ПК-8: Готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями</b>					
<b>знать:</b> соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	работа, тесты, письменный опрос, рефераты, зачет
<b>уметь:</b> обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>владеть:</b> требованиями нормативной документации и потребностями рынка.	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**

### **Темы рефератов для самостоятельной работы студентов**

- 1 История и география культуры винограда
- 2 Развитие виноградарства в России и странах СНГ
- 3 Развитие виноградарства в странах Западной Европы
- 4 Общая характеристика рода *Vitis*. Культивируемые виды винограда, их биологическая и хозяйственная характеристика
- 5 Морфологическая характеристика виноградного растения
- 6 Фенология винограда
- 7 Факторы, определяющие качество винограда. Сбор урожая.
- 8 Экология винограда
- 9 Культура винограда
- 10 Новые виды сырья для производства ароматизированных вин
- 11 Новые виды сырья, используемого в плодово-ягодном виноделии
- 12 Научные основы и техника хранения зерна.
- 13 Безалкогольные напитки на растительном сырье и искусственном сырье
- 14 Характеристика сырья и полуфабрикатов для получения водок и ликероводочных изделий.

### **Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний**

#### **Задания для контрольной работы (по темам дисциплины)**

по темам *«Основное сырье бродильных производств»,*

*«Виноград как основное сырье для винодельческой промышленности»*

Вариант 1

- 1. Малый цикл развития виноградного растения это**
  - а) все процессы, происходящие от посева семени до конца жизни растения;
  - б) процессы, происходящие в растениях в связи со сменой времен года;
  - в) период вегетации;
  - г) от начала развития семени или почки до их прорастания.
- 2. К какой эколого-географической группе видов относится *Vitis vinifera***
  - а) Европейско-азиатская;
  - б) Восточноазиатская;
  - в) Североамериканская.
- 3. Ампелография изучает**
  - а) виды и сорта винограда;
  - б) анатомию виноградного растения;
  - в) виды и сорта ячменя.
- 4. Техническая зрелость это**
  - а) зрелость, при которой состав ягод винограда отвечает технологическим требованиям;
  - б) момент созревания семян;
  - в) послеуборочное дозревание.
- 5. К какой эколого-географической группе видов относится *Vitis riparia*?**
  - а) Европейско-азиатская;
  - б) Восточноазиатская;

- в) Североамериканская.
- 6. К какой эколого-географической группе видов относится *Vitis berlandieri*?**
- а) Европейско-азиатская;  
б) Восточноазиатская;  
в) Североамериканская.
- 7. Малага это**
- а) сушеный виноград отдельными ягодами с семенами;  
б) сушеные ягоды без семян;  
в) виноград, сушеный гроздьями.
- 8. Как называется восковой налет ягоды винограда?**
- а) коринка;  
б) прюин;  
в) штих;  
г) оидиум.
- 9. Развитие серой плесени вызывает**
- а) *Botritis cinerea*;  
б) антракноз;  
в) милдью;  
г) оидиум.
- 10. Какие типы брожений являются анаэробными**
- а) спиртовое;  
б) ацетоно-бутиловое;  
в) уксуснокислое;  
г) лимоннокислое.

## Вариант 2

- 1. Большой цикл развития виноградного растения это**
- а) все процессы, происходящие от посева семени до конца жизни растения;  
б) процессы, происходящие в растениях в связи со сменой времен года;  
в) период вегетации;  
г) от начала развития семени или почки до их прорастания.
- 2. *Botritis cinerea* это**
- а) гля, паразитирующая на корнях и листьях виноградного растения;  
б) грибок, который в зависимости от условий вызывает развитие серой плесени или благородной гнили;  
в) восковой налет ягоды.
- 3. К какой эколого-географической группе видов относится *Vitis labrusca***
- а) Европейско-азиатская;  
б) Восточноазиатская;  
в) Североамериканская.
- 4. Физиологическая зрелость это**
- а) зрелость, при которой состав ягод винограда отвечает технологическим требованиям;  
б) момент созревания семян;  
в) послеуборочное дозревание.
- 5. Оидиум это**
- а) гля, паразитирующая на корнях и листьях виноградного растения;  
б) грибная болезнь, повреждающая побеги, соцветия и грозди винограда;  
в) восковой налет ягоды.
- 6. К какой эколого-географической группе видов относится *Vitis amurensis*?**

- а) Европейско-азиатская;
- б) Восточноазиатская;
- в) Североамериканская.

**7. Филлоксеры это**

- а) гля, паразитирующая на корнях и листьях виноградного растения;
- б) грибная болезнь, повреждающая побеги, соцветия и грозди винограда;
- в) восковой налет ягоды.

**8. Изюм это**

- а) сушеный виноград отдельными ягодами с семенами;
- б) сушеные ягоды без семян;
- в) виноград, сушеный гроздьями.

**9. Какие типы брожений являются аэробными**

- а) спиртовое;
- б) ацетоно-бутиловое;
- в) уксуснокислотное;
- г) лимоннокислотное.

**10. Сахаросодержащим сырьем является**

- а) зерновые злаки;
- б) меласса;
- в) древесина;
- г) виноград.

*Тема «Сырье для производства плодово-ягодных вин»*

**Вариант 1**

**1. Какой плод относится к семечковым?**

- а) груша;
- б) слива;
- в) айва;
- г) малина.

**2. Алыча относится к**

- а) косточковым плодам;
- б) семечковым плодам;
- в) настоящим ягодам;
- г) ложным ягодам.

**3. Что обуславливает аромат, вкус и цвет сока?**

- а) растворимые сухие вещества;
- б) нерастворимые сухие вещества;
- в) полурастворимые сухие вещества.

**4. Какие вещества придают плодам и ягодам окраску от розовой до чернойфиолетовой?**

- а) ксантофиллы;
- б) каротиноиды;
- в) флавоноиды.

**5. К ложным ягодам относится**

- а) груша;
- б) клубника;
- в) смородина;
- г) малина.

**6. Ежевика относится к**

- а) косточковым плодам;
- б) семечковым плодам;

- в) настоящим ягодам;
- г) сложным ягодам.

**7. К настоящим ягодам относится**

- а) груша;
- б) клубника;
- в) смородина;
- г) малина.

**8. Ложные ягоды**

- а) развиваются в виде отдельного плода из верхней или нижней завязи цветка;
- б) состоят из сросшихся между собой отдельных плодиков;
- в) представляют собой выпуклое цветоложе, несущее на своей поверхности плодики;
- г) имеют пятигнездную камеру с семенами.

**9. К плодам относят**

- а) рябина;
- б) терен;
- в) брусника;
- г) клюква.

**10. Плоды и ягоды относятся к сырью**

- а) крахмалосодержащему;
- б) сахаросодержащему;
- в) содержащему клетчатку;
- г) специфическому.

Вариант 2

**1. Какой плод относится к косточковым?**

- а) груша;
- б) яблоко;
- в) абрикос;
- г) малина.

**2. Какие вещества придают плодам и ягодам желто-оранжевую окраску?**

- а) ксантофиллы;
- б) каротиноиды;
- в) флавоноиды.

**3. Клубника относится к**

- а) косточковым плодам;
- б) семечковым плодам;
- в) настоящим ягодам;
- г) ложным ягодам.

**4. К сложным ягодам относится**

- а) груша;
- б) клубника;
- в) смородина;
- г) малина.

**5. Настоящие ягоды**

- а) развиваются в виде отдельного плода из верхней или нижней завязи цветка;
- б) состоят из сросшихся между собой отдельных плодиков;
- в) представляют собой выпуклое цветоложе, несущее на своей поверхности плодики;
- г) имеют пятигнездную камеру с семенами.

**6. Кизил относится к**

- а) косточковым плодам;
- б) семечковым плодам;

- в) настоящим ягодам;
- г) ложным ягодам.

**7. Айва относится к**

- а) косточковым плодам;
- б) семечковым плодам;
- в) настоящим ягодам;
- г) ложным ягодам.

**8. В каком из плодов не накапливается крахмал**

- а) айва;
- б) яблоко;
- в) виноград;

**9. Какие кислоты являются основными в плодах и ягодах**

- а) яблочная;
- б) лимонная;
- в) винная;
- г) янтарная.

**10. Образованием каких соединений сопровождается побурение поверхности разрезанного яблока, плодовой мякоти, соков и вин**

- а) флавоноидов;
- б) флорафенов;
- в) танидов;
- г) дубильных веществ.

**Сырье для производства пива**

*по теме «Сырье для производства пива, кваса и безалкогольных напитков»*

Вариант 1

**1. Технологический показатель натура зерна это**

- а) масса 1 дм<sup>3</sup> зерна;
- б) масса 1000 зерен;
- в) масса высушенных зерен.

**2. Хмель в пивоварении используют как источник**

- а) горьких и ароматических веществ;
- б) специальных сладких веществ;
- в) особых кислых веществ.

**3. Солод это**

- а) пророщенное зерно;
- б) дробленое зерно;
- в) непророщенное зерно.

**4. Эдосперм это -**

- а) полупроницаемая перегородка;
- б) мучнистая часть зерна;
- в) алейроновый слой;
- г) зародыш.

**5. Если оболочки не срослись с зерновкой, то такое зерно называется**

- а) голозерным;
- б) пленчатым;
- в) смешанным.

**6. Какая кукуруза используется в пивоварении?**

- а) крахмалистая;
- б) зубовидная;



- в) кремнистая.
- 7. Какие красители, используемые в производстве безалкогольных напитков относятся к натуральным?**
- а) колер;
  - б) энокраситель;
  - в) тартразин;
  - г) индигокармин.
- 8. В какой части зерна крахмала содержится больше?**
- а) зародыш;
  - б) эндосперм;
  - в) алейроновый слой.
- 9. На какие сутки определяется энергия прорастания зерна?**
- а) на вторые;
  - б) на третьи;
  - в) на пятые.
- 10. Ячмень относят к сырию**
- а) содержащему клетчатку;
  - б) сахаросодержащему;
  - в) крахмалосодержащему.

Вариант 2

- 1. Хмель относят к**
- а) однолетникам
  - б) многолетникам;
  - в) двулетникам;
  - г) вечнозеленым растениям.
- 2. Технологический показатель качества абсолютная масса зерна это**
- а) масса 1 дм<sup>3</sup> зерна;
  - б) масса 1000 зерен;
  - в) масса высушенных зерен.
- 3. В пивоварении используют хмель**
- а) женские неоплодотворенные соцветия;
  - б) женские оплодотворенные соцветия;
  - в) мужские соцветия – метелки.
- 4. Если цветочные пленки срослись с зерновкой, то такое зерно называется**
- а) голозерным;
  - б) пленчатым;
  - в) смешанным.
- 5. Примесь в зерне частей стеблей, стержней колоса, семян сорняков и культурных растений относится к**
- а) сорной органической примеси;
  - б) сорной вредной примеси;
  - в) зерновой примеси.
- 6. В какой стране стали впервые варить охмеленный напиток**
- а) Россия;
  - б) Германия;
  - в) Австрия.
- 7. Какие сорта хмеля используют в пивоварении для приготовления экстрактов, концентратов и т.д.?**

- а) тонкие;
  - б) грубые;
  - в) смешанные.
- 8. На какие сутки определяется способность прорастания зерна?**
- а) на вторые;
  - б) на третьи;
  - в) на пятые.
- 9. Какие красители, используемые в производстве безалкогольных напитков относятся к синтетическим?**
- а) колер;
  - б) энокраситель;
  - в) тартразин;
  - г) индигокармин.
- 10. Фуражным называется зерно**
- а) используемое в пивоварении;
  - б) идущее на корм скоту;
  - в) используемое как несоложеное сырье.

Вариант 3

- 1. Зерна битые, щуплые, проросшие, поврежденные самосогреванием относят к**
- а) сорной органической примеси;
  - б) сорной вредной примеси;
  - в) зерновой примеси.
- 2. Какие сорта хмеля используют в пивоварении для охмеления сусла?**
- а) тонкие;
  - б) грубые;
  - в) смешанные.
- 3. Зерна какого злака имеют зеленый, желтый, коричневый, реже фиолетовый цвет?**
- а) пшеница;
  - б) ячмень;
  - в) рожь.
- 4. Основным сырьем для производства хлебного кваса является**
- а) кукуруза;
  - б) рожь;
  - в) ячмень.
- 5. Какая добавка используется в качестве подсластителя в производстве безалкогольных напитков**
- а) аспартам;
  - б) колер;
  - в) тартразин.
- 6. Рожь относится к**
- а) голозерным культурам;
  - б) пленчатым культурам;
  - в) смешанным культурам.
- 7. Какой вид ячменя используется для пивоварения?**
- а) шестирядный;
  - б) четырехрядный;
  - в) двухрядный;
  - г) многорядный.

**8. Хмель относится к**

- а) двудомным растениям;
- б) однодомным растениям;
- в) смешанным растениям.

**9. Пшеница относится к**

- а) голозерным культурам;
- б) пленчатым культурам;
- в) смешанным культурам.

**10. Щиток это -**

- а) полупроницаемая перегородка;
- б) мучнистая часть зерна;
- в) алейроновый слой;
- г) зародыш.

**Ключи к тестам****по теме «Виноград как сырье для винодельческой промышленности»**

Тест \ Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	б	а	а	а	в	в	в	б	а	а,б
Вариант 2	а	б	в	б	б	б	а	а	а, б	б,г

**по теме «Сырье для плодово-ягодных вин»**

Тест \ Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	а,в	а	а	в	б	г	в	в	а,б	б
Вариант 2	в	б	г	г	а	а	б	в	а,б	б

**по теме «Сырье для производства пива, кваса и безалкогольных напитков»**

Тест \ Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	а	а	а	б	а	а	а,б	б	б	в
Вариант 2	б	б	а	б	а	а	б	в	в,г	б
Вариант 3	в	а	в	б	а	а	в	а	а	а

**Тестовые задания для контроля остаточных знаний  
Вариант 1**

---

**1. Какой плод относится к семечковым?**

- а) груша;
- б) слива;
- в) абрикос;
- г) малина.

---

**2. Малый цикл развития виноградного растения это**

- а) все процессы, происходящие от посева семени до конца жизни растения;
- б) процессы, происходящие в растениях в связи со сменой времен года;
- в) период вегетации;
- г) от начала развития семени или почки до их прорастания.

---

**3. К какой эколого-географической группе видов относится *Vitis vinifera***

- а) Европейско-азиатская;
- б) Восточноазиатская;
- в) Североамериканская.

---

**4. Технологический показатель натура зерна это**

- а) масса 1 дм<sup>3</sup> зерна;
- б) масса 1000 зерен;
- в) масса высушенных зерен.

---

**5. Хмель в пивоварении используют как источник**

- а) горьких и ароматических веществ;
- б) специальных сладких веществ;
- в) особых кислых веществ.

---

**6. Хмель относят к**

- а) однолетникам
- б) многолетникам;
- в) двулетникам;
- г) вечнозеленым растениям.

---

**7. Ампелография изучает**

- а) виды и сорта винограда;
- б) виды и сорта хмеля;
- в) виды и сорта ячменя.

---

**8. Основным сырьем для производства хлебного кваса является**

- а) кукуруза;
- б) рожь;
- в) ячмень.

---

**9. Солод это**

- а) пророщенное зерно;
- б) дробленое зерно;
- в) непророщенное зерно.

---

**10. Какая добавка используется в качестве подсластителя в производстве безалкогольных напитков**

- а) аспартам;
- б) колер;
- в) тартразин.

---

**Вариант 2**

---

**1. Какой плод относится к косточковым?**

---

- 
- а) груша;
  - б) яблоко;
  - в) абрикос;
  - г) малина.
- 

**2. Большой цикл развития виноградного растения это**

- а) все процессы, происходящие от посева семени до конца жизни растения;
  - б) процессы, происходящие в растениях в связи со сменой времен года;
  - в) период вегетации;
  - г) от начала развития семени или почки до их прорастания.
- 

**3. Botritis cinerea это**

- а) гниль, паразитирующая на корнях и листьях виноградного растения;
  - б) грибок, который в зависимости от условий вызывает развитие серой плесени или благородной гнили;
  - в) восковой налет ягоды.
- 

**5. К какой эколого-географической группе видов относится Vitis labrusca**

- а) Европейско-азиатская;
  - б) Восточноазиатская;
  - в) Североамериканская.
- 

**6. Эдосперм это -**

- а) полупроницаемая перегородка;
  - б) мучнистая часть зерна;
  - в) алейроновый слой;
  - г) зародыш.
- 

**7. Технологический показатель качества абсолютная масса зерна это**

- а) масса 1 дм<sup>3</sup> зерна;
  - б) масса 1000 зерен;
  - в) масса высушенных зерен.
- 

**8. В пивоварении используют хмель**

- а) женские неоплодотворенные соцветия;
  - б) женские оплодотворенные соцветия;
  - в) мужские соцветия – метелки.
- 

**8. Рожь относится к**

- а) голозерным культурам;
  - б) пленчатым культурам;
  - в) смешанным культурам.
- 

**9. Что обуславливает аромат, вкус и цвет сока?**

- а) растворимые сухие вещества;
  - б) нерастворимые сухие вещества;
  - в) полурастворимые сухие вещества.
- 

**10. Какие вещества придают плодам и ягодам окраску от розовой до чернофиолетовой?**

- а) ксантофиллы;
  - б) каротиноиды;
  - в) флавоноиды.
- 

**Вариант 3**

---

**1. К сложным ягодам относится**

---

- 
- а) груша;
  - б) клубника;
  - в) смородина;
  - г) малина.
- 

**2. Физиологическая зрелость это**

- а) зрелость, при которой состав ягод винограда отвечает технологическим требованиям;
  - б) момент созревания семян;
  - в) послеуборочное дозревание.
- 

**3. Оидиум это**

- а) гля, паразитирующая на корнях и листьях виноградного растения;
  - б) грибная болезнь, повреждающая побеги, соцветия и грозди винограда;
  - в) восковой налет ягоды.
- 

**4. К какой эколого-географической группе видов относится *Vitis amurensis*?**

- а) Европейско-азиатская;
  - б) Восточноазиатская;
  - в) Североамериканская.
- 

**6. Если оболочки не срослись с зерновкой, то такое зерно называется**

- а) голозерным;
  - б) пленчатым;
  - в) смешанным.
- 

**10. Какая кукуруза используется в пивоварении?**

- а) крахмалистая;
  - б) зубовидная;
  - в) кремнистая.
- 

**11. Хмель относится к**

- а) двудомным растениям;
  - б) однодомным растениям;
  - в) смешанным растениям.
- 

**12. В какой части зерна крахмала содержится больше?**

- а) зародыш;
  - б) эндосперм;
  - в) алейроновый слой.
- 

**13. На какие сутки определяется энергия прорастания зерна?**

- а) на вторые;
  - б) на третьи;
  - в) на пятые.
- 

**14. Какие красители, используемые в производстве безалкогольных напитков относятся к синтетическим?**

- а) колер;
  - б) энокраситель;
  - в) тартразин;
  - г) индигокармин.
- 

**Вариант 4**

---

**1. К ложным ягодам относится**

---

- 
- а) груша;
  - б) клубника;
  - в) смородина;
  - г) малина.
- 

**2. Техническая зрелость это**

- а) зрелость, при которой состав ягод винограда отвечает технологическим требованиям;
  - б) момент созревания семян;
  - в) послеуборочное дозревание.
- 

**3. Филлоксера это**

- а) тля, паразитирующая на корнях и листьях виноградного растения;
  - б) грибная болезнь, повреждающая побеги, соцветия и грозди винограда;
  - в) восковой налет ягоды.
- 

**4. К какой эколого-географической группе видов относится *Vitis riparia*?**

- а) Европейско-азиатская;
  - б) Восточноазиатская;
  - в) Североамериканская.
- 

**5. Если цветочные пленки сростись с зерновкой, то такое зерно называется**

- а) голозерным;
  - б) пленчатым;
  - в) смешанным.
- 

**6. Пшеница относится к**

- а) голозерным культурам;
  - б) пленчатым культурам;
  - в) смешанным культурам.
- 

**7. Примесь в зерне частей стеблей, стержней колоса, семян сорняков и культурных растений относится к**

- а) сорной органической примеси;
  - б) сорной вредной примеси;
  - в) зерновой примеси.
- 

**8. В какой стране стали впервые варить охмеленный напиток**

- а) Россия;
  - б) Германия;
  - в) Австрия.
- 

**9. Какие сорта хмеля используют в пивоварении для приготовления экстрактов, концентратов и т.д.?**

- а) тонкие;
  - б) грубые;
  - в) смешанные.
- 

**10. На какие сутки определяется способность прорастания зерна?**

- а) на вторые;
  - б) на третьи;
  - в) на пятые.
- 

**Вариант 5**

---

**1. К настоящим ягодам относится**

---

- 
- а) груша;
  - б) клубника;
  - в) смородина;
  - г) малина.
- 

**2. Как называется восковой налет ягоды?**

- а) коринка;
  - б) прюин;
  - в) штих;
  - г) оидиум.
- 

**3. К какой эколого-географической группе видов относится *Vitis berlandieri*?**

- а) Европейско-азиатская;
  - б) Восточноазиатская;
  - в) Североамериканская.
- 

**4. Какой вид ячменя используется для пивоварения?**

- а) шестирядный;
  - б) четырехрядный;
  - в) двухрядный;
  - г) многорядный.
- 

**5. Фуражным называется зерно**

- а) используемое в пивоварении;
  - б) идущее на корм скоту;
  - в) используемое как несоложеное сырье.
- 

**6. Зерна битые, щуплые, проросшие, поврежденные самосогреванием относят к**

- а) сорной органической примеси;
  - б) сорной вредной примеси;
  - в) зерновой примеси.
- 

**7. Какие сорта хмеля используют в пивоварении для охмеления сусла?**

- а) тонкие;
  - б) грубые;
  - в) смешанные.
- 

**8. Зерна какого злака имеют зеленый, желтый, коричневый, реже фиолетовый цвет?**

- а) пшеница;
  - б) ячмень;
  - в) рожь.
- 

**9. Изюм это**

- а) сушеный виноград отдельными ягодами с семенами;
  - б) сушеные ягоды без семян;
  - в) виноград, сушеный гроздьями.
- 

**10. Какие красители, используемые в производстве безалкогольных напитков относятся к натуральным?**

- а) колер;
  - б) энокраситель;
  - в) тартразин;
  - г) индигокармин.
- 

**Ключи к тестам**



Тест Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	а	б	а	а	а	б	а	б	а	а
Вариант 2	в	а	б	в	б	б	а	а	а	в
Вариант 3	г	б	б	б	б	а	б	а	б	в,г
Вариант 4	б	а	а	в	б	а	а	а	б	в
Вариант 5	в	б	в	в	б	в	а	в	а	а,б

### Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации

1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности. Направления использования винограда.
2. История и география культуры винограда.
3. Общая характеристика рода витис.
4. Эколого-географические группы видов рода витис.
5. Европейско-азиатская группа видов, их характеристика, сорта.
6. Восточно-азиатская группа видов, их характеристика, сорта.
7. Североамериканская группа видов, их характеристика, сорта.
8. Морфологическая характеристика виноградного растения.
9. Большой цикл развития виноградного растения.
10. Малый цикл развития виноградного растения.
11. Экология винограда. Влияние климатических условий на культуру винограда.
12. Экология винограда. Влияние почвенных условий на культуру винограда.
13. Экология винограда. Влияние биотических условий на культуру винограда.
14. Болезни и вредители виноградного растения.
15. Характеристика сырья для производства ароматизированных вин.
16. Заготовка и хранение растительного сырья.
17. Классификация и характеристика растительного сырья.
18. Характеристика химического состава растительного сырья.
19. Спиртованные настои.
20. Эфирные масла.
21. Подбор ингредиентов и ароматизация.
22. Классификация сырья (семечковые плоды, косточковые плоды, ягоды).
23. Химический состав плодов и ягод, используемых в плодово-ягодном виноделии.
24. Технологическая характеристика плодово-ягодного сырья, используемого в виноделии.
25. Ячмень как основное сырье для производства пива, характеристика растения.
26. Строение зерна ячменя, его химический состав.
27. Сорта пивоваренного ячменя и их технологическая оценка.
28. Основные характеристики (параметры, показатели) зерна ячменя.
29. Кукуруза: характеристика растения, строение зерна, сорта, используемые в пивоварении.

30. Рис, соя, пшеница.
31. Хмель, характеристика растения.
32. История использования хмеля в пивоварении. Сорты хмеля, их технологические характеристики.
33. Рожь. Характеристика растения. Строение зерна и его химический состав.
34. Технологические характеристики зерна ржи.
35. Сырье для безалкогольных напитков.
36. Вода в производстве пива и безалкогольных напитков.
37. Сырье для производства спирта. Зерновое сырье в спиртовом производстве.
38. Сравнительный химический анализ зерновых культур. Хранение зерна. Вредители зерна и борьба с ними.
39. Картофель как сырье для спиртового производства.
40. Сахаросодержащее сырье для производства спирта.

**Примерные контрольные вопросы для промежуточного контроля знаний студентов**  
**Вариант 1**

1. Направления использования винограда.
2. Чем определяются техническая и физиологическая зрелости винограда?
3. Классификация и характеристика растительного сырья, используемого при производстве ароматизированных вин.
4. Основные части зерна.
5. Перечислите растительное сырье для производства фруктовых газированных напитков.

**Вариант 2**

1. Культивируемые виды винограда, их характеристика.
2. Факторы влияющие на урожайность винограда.
3. Классификация сырья, используемого при приготовлении плодово-ягодных вин.
4. Какие несоложенные материалы используются при приготовлении пива?
5. Эссенции и красители, используемые при производстве фруктовых газированных напитков.

**Вариант 3**

1. Эколого-географические группы культивируемых видов винограда.
2. Перечислите основных вредителей и болезни виноградного растения.
3. Перечислите семечковые плоды, используемые при производстве плодово-ягодных вин.
4. Перечислите технологические показатели качества зерна
5. Использование морсов и ароматных настоев при производстве фруктовых газированных напитков.

**Вариант 4**

1. Из каких этапов состоит годичный цикл виноградного растения.
2. На какие эколого-географические группы сортов делится Восточно-азиатская группа видов винограда.
3. Перечислите косточковые плоды, используемые при производстве плодово-ягодных вин.
4. Технологические характеристики хмеля.
5. Характеристика сырья для производства хлебного кваса.

**Вариант 5**

1. Чем занимается ампелография?
2. Морфологическое строение виноградного растения.
3. Перечислите ягоды, используемые в производстве плодово-ягодных вин.
4. Использование спиртованных настоев и эфирных масел при производстве ароматизированных вин.
5. Перечислите сорта пивоваренного ячменя.

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

##### **Требования к контрольной работе**

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.

##### **Критерии оценки знаний при написании контрольной работы**

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

##### **Требования к выполнению тестового задания**

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

#### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

#### **Критерии оценки знаний зачете**

**«Зачтено»** - выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса: владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«Не зачтено»** - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

### **Требования к написанию реферата**

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

<b>Критерии оценивания реферата:</b>	
«отлично»	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.
-----------------------	--

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Основная литература

1. Хозиев О.А. Технология пивоварения : учебное пособие / О.А. Хозиев, А.М. Хозиев, В.Б. Цугкиева. - СПб. : Лань, 2012. - 560 с.
- 2 Вебер, К. К. Плодовое и ягодное виноделие и его значение для России / К.К. Вебер. - Москва: ЛИБРОКОМ, 2015. - 104 с.
- 3 Радионова, И. Е. Технология производства безалкогольных напитков и кваса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Е. Радионова. - СПб.: Университет ИТМО, 2015. - 105 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65301>

### 8.2. Дополнительная литература

4. Функциональные напитки и напитки специального назначения / ред.-сост. П. Пакен ; пер. с англ. И.С. Горожанкиной. - СПб. : Профессия, 2010. - 496 с.
5. Кунце В. Технология солода и пива : пер. с нем. / В. Кунце; [пер. с нем. Даркова Г.В. и др.]. - СПб : Профессия, 2003. - 912 с.
6. Газированные безалкогольные напитки : рецептуры и производство / под ред. Д.П. Стина и Ф.Р. Эшхерста ; пер. с англ. Т.О. Зверевич. - СПб. : Профессия, 2008. - 416 с.
- 7 Косюра, В.Т. Основы виноделия: учеб. пособие/ В.Т. Косюра, Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 440 с.

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

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
  - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
  - Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
  - Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>
  - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

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

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Основное растительное сырье для бродильных производств	ПК-1 ПК-3 ПК-8	Чтение, приобретение знаний, применение	Самостоятельная работа обучающегося, домашние	Учебники, учебные пособия

		знаний, творческая деятельность, частично- поисковый	задания	
Раздел 1. Особенности технологического сырья для производства вин. 1.1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности	ПК-1 ПК-3 ПК-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично- поисковый	Комбинирован ные занятия, самостоятельна я работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
1.2. Сырье для производства ароматизирован ных вин	ПК-1 ПК-3 ПК-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частичнопоиск овый	Самостоятельна я работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
1.3. Сырье, используемое в плодово-ягодном виноделии, его технологическая характеристика	ПК-1 ПК-3 ПК-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично- поисковый	Комбинирован ные занятия, самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 2. Сырье для производства пива, кваса и безалкогольных напитков 2.1. Сырье для производства пива	ПК-1 ПК-3 ПК-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично- поисковый	Комбинирован ные занятия, самостоятельна я работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
2.2. Основное сырье для производства хлебного кваса	ПК-1 ПК-3 ПК-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично- поисковый	Комбинирован ные занятия, самостоятельна я работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
2.3. Сырье для	ПК-1	Чтение,	Комбинирован	Учебники,



производства безалкогольных напитков	ПК-3 ПК-8	приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично- поисковый	ные занятия, самостоятельна я работа магистранта, домашние задания	учебные пособия
Раздел 3. Основные виды сырья для производства спирта	ПК-1 ПК-3 ПК-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично- поисковый	Комбинирован ные занятия, самостоятельна я работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 4. Вода в производстве спирта, пива и безалкогольных напитков	ПК-1 ПК-3 ПК-8	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично- поисковый	Комбинирован ные занятия, самостоятельна я работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия

#### **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
OSWindows7 Профессиональная,	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012,

MicrosoftCorp.	бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторный корпус, ауд. Л-11 - Лаборатория виноделия и микробиологии), адрес г. Майкоп, ул. Первомайская, д.191.	Учебно-лабораторная мебель на 22 посадочных места, доска. Лабораторное оборудование: сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), дистиллятор, бидистиллятор, микроскоп для морфологических исследований МИКМЕД-1.	1. Microsoft Office Word 2010. Номерпродукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095; 2. ОСWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp.№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный; 3. 7-zip.org; GNU LGPL; 4. Офисный пакет WPSOffice. Свободно распространяемое ПО; 5. Autodesk AutoCAD-Профессиональное ПО для 2Ди 3Дпроектирования Производитель: Компания Autodesk.. Учебная версия; 6. Autodesk 3DMAX-

		<p>Программа для 3D-моделирования, анимации и визуализации</p> <p>Производитель: Компания Autodesk. Учебная версия;</p> <p>7. OracleVMVirtualBox-программный продукт виртуализации для операционных систем MicrosoftWindows, Linux, FreeBSD, macOS, Solaris/OpenSolaris, ReactOS, DOS и других. Производитель: Oracle. Универсальная общедоступная лицензия GNU.</p>
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
<p>Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторный корпус, ауд. Л-16-Научно-исследовательская лаборатория «Инновационных технологий в пищевой промышленности» читальный зал: ул. Первомайская ,191, 3 этаж</p>	<p>Учебная мебель на 25 посадочных мест. Мебель для дегустационного зала, компьютерное рабочее место, проектор, экран на штативе, доска. Учебно–лабораторная мебель на 12 посадочных мест. Лабораторное оборудование: система капиллярного электрофореза «Капель 105М», спектрофотометр LEKI SS1207UV, иономер лабораторный И-160, иономер универсальный ЭВ-74, рефрактометр ИРФ-454Б2М, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2-УХЛ4.2, хроматограф жидкостный «Хроматек-Кристалл-5000.2», сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, универсальный лабораторный встряхивающий аппарат WU-4, магнитная мешалка, универсальный термостат, лабораторно-медицинская</p>	<p>свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система на базе Linux;</li> <li>2. Офисный пакет Open Office;</li> <li>3. Графический пакет Gimp;</li> <li>4. Векторный редактор Inkscape;</li> <li>5. Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0-160128-131746-407-7</li> </ol> <p>2. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.</p>

	центрифуга типа MPW-310, MPW-340, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), весы GR 200, доска.	
--	--	--

**Дополнения и изменения в рабочей программе  
за \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год**

**Дополнения и изменения в рабочей программе  
за 2019 / 2020 учебный год**

В рабочую программу Б1.В.ДВ.02.01 Особенности технологического сырья  
(наименование дисциплины)

для направления подготовки бакалавров 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

(шифр направления подготовки)

вносятся следующие дополнения и изменения:

1. В пункт 3 рабочей программы:
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
2. В пункт 5 программы:
5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины.

**5.1. Структура дисциплины для очной и заочной форм 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	СЛЗ	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль		СР
<b>VI семестр</b>										
3	«Ампелографическое описание сортов винограда»	5-6	2	2	-				3	Лекция - беседа Групповое мероприятие

**5.3. Содержание разделов дисциплины «Особенности технологического сырья», образовательные технологии. Лекционный курс**

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		О	ЗФ				
<b>VI семестр</b>							
Тема 2.	Раздел 1. Особенности технологического сырья для производства		1/0,028	Направления использования винограда. Морфологическая	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8	<b>знать:</b> нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы	Лекция – беседа Групповое мероприятие

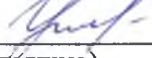
<p>вин 1.1. Виноград как сырье для винодельческой промышленности и 1.1. Ампелографическое описание сортов винограда</p>	<p>2/0 ,05 6</p>	<p>характеристика виноградного растения. Строение корней, стебля, почки, листа, соцветия и семена виноградного растения. Общая характеристика рода Витис. Эколого- географические группы видов рода Витис. Европейско- азиатская группа видов, их характеристика и сорта. Восточноазиат- ская группа видов, их характеристика и сорта. Северо- американская группа видов, характеристика и сорта. Экология винограда. Факторы, влияющие на культуру винограда. Климатические факторы. Свет, температура воздуха, влага, ветры. Почвенные факторы. Биотические факторы. Болезни и вредители винограда. Возрастные</p>	<p>систем управления качеством продукции в организации; источники о информации о современных достижениях техники и технологии; соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; <b>уметь:</b> организовывать контроль и качества и управление технологически ми процессами на основе стандартных и сертификацион- ных испытаний; выполнять лабораторные исследования технохимическо- го контроля отрасли; обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; <b>владеть:</b> навыками определения</p>
---	--------------------------	--	--

			<p>периоды и годичный цикл виноградногo растения. Большой и малый циклы развития виноградногo растения. Факторы, определяющие качество винограда.</p>		<p>свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; методами технoхимическoгo контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; требованиями нормативной документации и потребностями рынка;</p>
--	--	--	---	--	---

## 2. Добавлен пункт 5.8

### 5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

№ п/п	Дата, место проведения	Название мероприятия	Наименование дисциплины	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся	Форма аттестации
<b>Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность</b>							
1	Февраль 2022 ФГБОУ ВО «МГТУ»	Ампелографическое описание сортов винограда	Особенности технологического сырья	Лабораторная работа с элементами науки	Устюжанникова Т.А.	Сформированность ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8	зачет

Дополнения и изменения внес доцент, Устюжанинова Т.А.   
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Технологии, машин и оборудования пищевых производств  
(наименование кафедры)

«21» 07 2022 г.

Заведующий кафедрой   
(подпись) Сухов Х.Р.  
(Ф.И.О.)