Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 10.11.2026 13:10:54
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.В.ДВ.07.01 Плодово-ягодное виноделие**
по направлению подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
по профилю подготовки (специализации)	Технология бродильных производств и виноделие
квалификация (степень) выпускника	бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2024

Майкоп

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

Составитель рабочей программы:

доцент, кандидат технических наук	Подписано простой ЭП 08.09.2024	Гишева Сима Аслановна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии, машин и оборудования пищевых производств
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

25.09.2024	Подписано простой ЭП 25.09.2024	Сиюхов Хазрет Русланович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

25.09.2024	Подписано простой ЭП 25.09.2024	Сиюхов Хазрет Русланович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

17.09.2024	Подписано простой ЭП 17.09.2024	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины.

Целью изучения дисциплины"Плодово-ягодное виноделие" является: является изучение технологии плодово-ягодных вин, химического состава плодово-ягодного сырья, сырьевых зон плодового виноделия и его специфики, изучение отличительных особенностей приготовления плодовых вин от виноградных.

Задачи изучения учебной дисциплины:

-сформироватьу студентов целостное представление о теоретических основах технологии плодовых вин, для организации производства, составления технологических схем и подбора технологического оборудования;

-развить умения проводить расчеты расхода основного и вспомогательного сырья при производстве плодово-ягодных вин на разных стадиях технологического процесса, используя нормативно-техническую документацию

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

Дисциплина «Плодово-ягодное виноделие» входит в перечень дисциплин по выбору вариативной части ОПОП.

Дисциплина «Плодово-ягодное виноделие» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, предусмотренных государственным образовательным стандартом по направлению подготовки дипломированного специалиста «Производство продуктов питания из растительного сырья». Курс преподается после освоения следующих дисциплин:

- введение в технологию продуктов питания;

- общая технология отрасли;

- технология отрасли;

- химия отрасли;

- системы менеджмента безопасности пищевой продукции;

- методы исследования свойств сырья и продуктов питания;

- технологическое оборудование;

усвоение которых необходимо для успешного изучения данной дисциплины.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
ОПК-3.1	Готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья
ОПК-3.2	Способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Лек	Лаб	Пр	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 8	1	40	10	20	0.25	37.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Лаб	КРАт	Контроль	СР		
Курс 5	Сем. 9	1	1	4	6	0.25	3.75	94	**108**	3

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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Раздел 1 Введение. Цели и задачи дисциплины. Состояние и перспективы развития отрасли. Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. История плодово-ягодного виноделия и его современное состояние. Тема 2. Сырье для производства плодовых вин. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах. Зоны промышленного садоводства.		4	2	2				4		
8	Раздел 2 Сырье для производства плодово-ягодных вин и напитков. Тема 3. Характеристика сырья и материалов, используемых в плодово-ягодном виноделии. Тема 4. Транспортирование плодово-ягодного сырья на переработку и подготовка и переработке.		4		2				4		
8	Раздел 3 Переработка плодов и ягод. Тема 5. Способы переработки плодов и ягод. Тема 6. Плодово-ягодные соки их осветление, подготовка к брожению. Тема 7. Сбраживание плодово-ягодного сусла. Чистые культуры дрожжей для плодово-ягодного виноделия.		4	2	2				4		
8	Раздел 4 Обеспечение кондиционности плодово-ягодных вин Тема 8. Спиртование плодово-ягодных соков. Спиртованные и сброженно-спирто-ванные соки и их приготовление. Тема 9. Купажирование при производстве плодово-ягодных вин.		4		2				7,75		
8	Раздел 5 Классификация и основные показатели плодово-ягодных вин Тема 10. Классификация плодово-ягодных вин. Тема 11. Органолептическая характеристика плодово-ягодных вин. Основные показатели химического состава плодово-ягодных вин.		4		2				6		
8	Раздел 6 Технология плодово-ягодных вин разного типа Тема 12. Столовые плодово-ягодные вина. Тема 13. Крепкие и десертные плодово-		4	2	2				4		

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ягодные вина. Тема 14. Технология сидров.										
8	Раздел 7 Технология плодово-ягодных крепких напитков Тема 15. Технология крепких плодовых напитков типа кальвадоса и их основные показатели		4	2	2				4		
8	Раздел 8 Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков Тема 16. Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков способы их профилактики, «лечения» и устранения		6	2	2				4		
8	Раздел 9 Утилизация вторичных ресурсов плодово-ягодного виноделия Тема 17. Утилизация вторичных ресурсов.		6		4						
	Промежуточная аттестация-зачет					0,25					
	ИТОГО:		**40**	**10**	**20**	**0.25**			**37.75**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Раздел 1 Введение. Цели и задачи дисциплины. Состояние и перспективы развития отрасли. Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. История плодово-ягодного виноделия и его современное состояние. Тема 2. Сырье для производства плодовых вин. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах. Зоны промышленного садоводства.							10	
9	Раздел 2 Сырье для производства плодово-ягодных вин и напитков. Тема 3. Характеристика сырья и материалов, используемых в плодово-ягодном виноделии. Тема 4. Транспортирование плодово-ягодного сырья на переработку и подготовка и переработке.		2					8	
9	Раздел 3 Переработка плодов и ягод. Тема 5. Способы переработки плодов и ягод. Тема 6. Плодово-ягодные соки их осветление, подготовка к брожению. Тема 7. Сбраживание плодово-ягодного сусла. Чистые культуры дрожжей для плодово-ягодного виноделия.							10	
9	Раздел 4 Обеспечение кондиционности плодово-ягодных вин Тема 8. Спиртование плодово-ягодных соков. Спиртованные и сброженно-спирто-ванные соки и их приготовление. Тема 9. Купажирование при производстве плодово-ягодных вин.		2					8	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Раздел 5 Классификация и основные показатели плодово-ягодных вин Тема 10. Классификация плодово-ягодных вин. Тема 11. Органолептическая характеристика плодово-ягодных вин. Основные показатели химического состава плодово-ягодных вин.	2						10	
9	Раздел 6 Технология плодово-ягодных вин разного типа Тема 12. Столовые плодово-ягодные вина. Тема 13. Крепкие и десертные плодово-ягодные вина. Тема 14. Технология сидров.							10	
9	Раздел 7 Технология плодово-ягодных крепких напитков Тема 15. Технология крепких плодовых напитков типа кальвадоса и их основные показатели		2					10	
9	Раздел 8 Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков Тема 16. Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков способы их профилактики, «лечения» и устранения							18	
9	Раздел 9 Утилизация вторичных ресурсов плодово-ягодного виноделия Тема 17. Утилизация вторичных ресурсов.	2						10	
	Промежуточная аттестация-зачет					0,25	3,75		
	ИТОГО:	**4**	**6**			**0.25**	**3.75**	**94**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Плодово-ягодное виноделие», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. История плодово-ягодного виноделия и его современное состояние.Тема 2. Сырье для производства плодовых вин. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах. Зоны промышленного садоводства.	4			Предмет и задачи дисциплины. История плодово-ягодного виноделия. Состояние и перспективы развития плодово-ягодного виноделия. Сырье для производства плодовых вин. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах. Зоны промышленного садоводства.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКУВ 4.1 ;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; -основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях. Уметь: Разрабатывать	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; - проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; знаниями по разработке и повышению эффективности технологического процесса производства; принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству пищевой продукции -методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	
8	Тема 3. Характеристика сырья и материалов, используемых в плодово-ягодном виноделии.Тема 4. Транспортирование плодово-ягодного сырья на переработку и подготовка и переработке.	4			Перечень сырья и материалов, применяемых в плодово-ягодном виноделии. Классификация плодово-ягодного сырья по ботаническим характеристикам, физико-механическим свойствам. Содержание основных химических компонентов в плодах и ягодах. Предельно допустимые для плодово-ягодного виноделия нормы по физико-химическим показателям плодов и	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКУВ 4.1 ;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; различные виды технологического оборудования в	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					ягод. Правила транспортирования плодово-ягодного сырья. Приёмка плодово-ягодного сырья. Допустимые условия и сроки хранения плодово-ягодного сырья. Устройство бункеров для приёмки яблок и сырьевой площадки для хранения плодов и ягод в таре. Мойка и инспекция плодов и ягод. Дробление плодов и ягод. Обработка плодов и ягод теплом и холодом.		соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; -основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях. Уметь: Разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; - проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; знаниями по разработке и повышению эффективности технологического процесса производства; принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							пищевой продукции -методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	
8	Тема 5. Способы переработки плодов и ягод.Тема 6. Плодово-ягодные соки их осветление, подготовка к брожению.Тема 7. Сбраживание плодово-ягодного сусла. Чистые культуры дрожжей для плодово-ягодного виноделия.	4			Способы переработки плодов и ягод. Применяемое технологическое оборудование. Влияние степени и равномерности измельчения сырья на выход сока. Факторы, влияющие на качество дробления плодов и ягод. Обработка плодово-ягодной мезги сульфитированием и ферментными препаратами. Настаивание мезги с подбраживанием. Тепловая обработка мезги. Получение сока-самотёка. Прессование мезги в пакетных и шнековых прессах. Усреднённый выход сока в дал на тонну различных плодов и ягод. Получение диффузионного сока. Апп аратурно-технологические схемы поточных линий переработки плодов и ягод. Осветление сока отстаиванием, осветляющими веществами. Обработка сока сульфитированием и ферментными препаратами. Подготовка соков к брожению (подсахаривание, введение азотистых веществ). Аппаратурно-	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКУВ 4.1 ;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; -основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях. Уметь: Разрабатывать	Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					технологическая схема установки для сбраживания периодическим способом. Сбраживание плодово-ягодного сусла непрерывным способом в бродильном аппарате с насадкой. Аппаратурно-технологическая схема установки для непрерывного сбраживания плодово-ягодного сусла.		предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; - проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; знаниями по разработке и повышению эффективности технологического процесса производства; принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству пищевой продукции -методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	
8	Тема 8. Спиртование плодово-ягодных соков. Спиртованные и сброженно-спиртованные соки и их приготовление.Тема 9. Купажирование при производстве плодово-ягодных вин.	4			Приготовление спиртованного сока. Приготовление сброженно-спиртованного сока. Показатели спиртованного и сброженно-спиртованного сока. Цель купажирования. Выбор схем обработки виноматериалов. Технологические схемы обработки купажа. Аппаратурно-технологическая схема установки для обработки виноматериалов и их	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКУВ 4.1 ;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; различные виды технологического оборудования в	Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					фильтрования. Фильтрование обработанных виноматериалов. Способы фильтрования. Характеристика фильтрующих материалов. Розлив плодово-ягодных вин.		соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; -основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях. Уметь: Разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; - проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; знаниями по разработке и повышению эффективности технологического процесса производства; принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							пищевой продукции -методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	
8	Тема 10. Классификация плодово-ягодных вин.Тема 11. Органолептическая характеристика плодово-ягодных вин. Основные показатели химического состава плодово-ягодных вин.	4	2		Терминология плодово-ягодного виноделия. Полупродукты плодово-ягодного виноделия. Сортовые и купажные вина. Тихие, игристые и шипучие вина. Столовые, специальные, медовые, ароматизированные вина. Основные показатели плодово-ягодных вин. Органолептическая характеристика плодово-ягодных вин.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКУВ 4.1 ;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; -основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях. Уметь: Разрабатывать	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; - проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; знаниями по разработке и повышению эффективности технологического процесса производства; принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству пищевой продукции -методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	
8	Тема 12. Столовые плодово-ягодные вина.Тема 13. Крепкие и десертные плодово-ягодные вина.Тема 14. Технология сидров.	4			Особенности технологии сухих столовых вин. Особенности технологии полусухих и полусладких столовых вин. Особенности технологии некреплёных сладких вин. Особенности технологии специальных (креплёных) вин. Особенности технологии ароматизированных вин. Характеристика растительного сырья для ароматизации вин. Приготовление ароматизирующих	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКУВ 4.1 ;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; различные виды технологического оборудования в	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					настоев. Особенности технологии медовых плодово-ягодных вин.		соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; -основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях. Уметь: Разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; - проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; знаниями по разработке и повышению эффективности технологического процесса производства; принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							пищевой продукции -методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	
8	Тема 15. Технология крепких плодовых напитков типа кальвадоса и их основные показатели	4			Характеристика крепких плодовых напитков, принятая терминология. Приготовление виноматериалов для производства кальвадоса во Франции и в России. Выдержка яблочных спиртов во Франции и в России. Купажирование выдержанных яблочных спиртов, выдержка, обработка и розлив кальвадоса. Приготовление сахарного сиропа и колера для купажирования кальвадоса. Основные показатели крепких плодовых напитков.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКУВ 4.1 ;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; -основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях. Уметь: Разрабатывать	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; - проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; знаниями по разработке и повышению эффективности технологического процесса производства; принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству пищевой продукции -методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	
8	Тема 16. Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков способы их профилактики, «лечения» и устранения. Воспитательная работа	6			Болезни плодово-ягодных вин: цвель, уксусное скисание, маннитное брожение, ожирение, кислотопонижение, мышиный тон. Меры профилактики и «лечения» болезней. Пороки плодово-ягодных вин: а) химического происхождения (металлические кассы); б) биохимического происхождения (оксидазный касс); сероводородный запах, пороки, связанные с	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКУВ 4.1 ;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; различные виды технологического оборудования в	Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					исходным сырьём, с нарушением технологии и санитарных правил на производстве. Меры профилактики и устранения пороков. Недостатки плодово-ягодных вин. Пороки крепких плодово-ягодных напитков, способы их профилактики и устранения (привкус уксусной кислоты, плесневой запах, привкус акролеина, запах нюхательного табака, прогорклый привкус, гнилостный привкус и запах сероводорода, запах горького миндаля, привкус сернистой кислоты, терпкий, резкий и жгучий привкусы, сивушный привкус и запах, горелый привкус, металлический привкус.		соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; -основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях. Уметь: Разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; - проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; знаниями по разработке и повышению эффективности технологического процесса производства; принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							пищевой продукции -методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	
8	Тема 17. Утилизация вторичных ресурсов.	6	2		Подготовка выжимок и осадков к получению плодового спирта. Получение плодового спирта из выжимок и нестандартного плодово-ягодного сырья. Сушка выжимок для получения а) кормовой муки; б) яблочного порошка; в) пектина. Получение сульфитированного яблочного пюре из выжимок.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКУВ 4.1 ;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания; способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; -основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях. Уметь: Разрабатывать	Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда; разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; - проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья. Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; знаниями по разработке и повышению эффективности технологического процесса производства; принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству пищевой продукции -методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	
	ИТОГО:	**40**	**4**					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:	20			

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
8	Раздел 1 Введение. Цели и задачи дисциплины. Состояние и перспективы развития отрасли.	Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. История плодово-ягодного виноделия и его современное состояние. Тема 2. Сырье для производства плодовых вин. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах. Зоны промышленного садоводства.	2		
8	Раздел 2 Сырье для производства плодово-ягодных вин и напитков.	Тема 3. Характеристика сырья и материалов, используемых в плодово-ягодном виноделии. Тема 4. Транспортирование плодово-ягодного сырья на переработку и подготовка и переработке.		2	
8	Раздел 3Переработка плодов и ягод.	Тема 5. Способы переработки плодов и ягод. Тема 6. Плодово-ягодные соки их осветление, подготовка к брожению. Тема 7. Сбраживание плодово-ягодного сусла. Чистые культуры дрожжей для плодово-ягодного виноделия.	2		
8	Раздел 4 Обеспечение кондиционности плодово-ягодных вин.	Тема 8. Спиртование плодово-ягодных соков. Спиртованные и сброженно-спирто-ванные соки и их приготовление. Тема 9. Купажирование при производстве плодово-ягодных вин.		2	
8	Раздел 5Классификация и основные показатели плодово-ягодных вин	Тема 10. Классификация плодово-ягодных вин. Тема 11. Органолептическая характеристика плодово-ягодных вин. Основные показатели химического состава плодово-ягодных вин.			
8	Раздел 6 Технология плодово-ягодных вин разного типа	Тема 12. Столовые плодово-ягодные вина. Тема 13. Крепкие и десертные плодово-ягодные вина. Тема 14. Технология сидров.	2		
8	Раздел 7 Технология плодово-ягодных крепких напитков	Тема 15. Технология крепких плодовых напитков типа кальвадоса и их основные показатели	2	2	
8	Раздел 8 Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков	Тема 16. Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков способы их профилактики, «лечения» и устранения.	2		
8	Раздел 9 Утилизация вторичных ресурсов плодово-ягодного виноделия	Тема 17. Утилизация вторичных ресурсов.			

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:		10	6	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
8	Раздел 1 Введение. Цели и задачи дисциплины. Состояние и перспективы развития отрасли. Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. История плодово-ягодного виноделия и его современное состояние.Тема 2. Сырье для производства плодовых вин. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах. Зоны промышленного садоводства	Проработка лекций, основных и дополнительных литературных источников.Подготовка докладов.	В течении семестра	4	10	
8	Раздел 2 Сырье для производства плодово-ягодных вин и напитков. Тема 3. Характеристика сырья и материалов, используемых в плодово-ягодном виноделии.Тема 4. Транспортирование плодово-ягодного сырья на переработку и подготовка и переработке.	Проработка лекций, основных и дополнительных литературных источников.Подготовка докладов.	В течении семестра	4	8	
8	Раздел 3 Переработка плодов и ягод.Тема 5. Способы переработки плодов и ягод.Тема 6. Плодово-ягодные соки их осветление, подготовка к брожению.Тема 7. Сбраживание плодово-ягодного сусла. Чистые культуры дрожжей для плодово-ягодного виноделия.	Проработка лекций, основных и дополнительных литературных источников.Подготовка докладов.	В течении семестра	4	10	
8	Раздел 4 Обеспечение кондиционности плодово-ягодных винТема 8. Спиртование плодово-ягодных соков. Спиртованные и сброженно-спирто-ванные соки и их приготовление.Тема 9. Купажирование при производстве плодово-ягодных вин.	Проработка лекций, основных и дополнительных литературных источников.Выполнение индивидуального домашнего задания по выполнению расчетов спиртования и купажирования.	В течении семестра	8	8	
8	Раздел 5 Классификация и основные показатели плодово-ягодных вин Тема 10. Классификация плодово-ягодных вин.Тема 11. Органолептическая характеристика плодово-ягодных вин. Основные показатели химического состава плодово-ягодных вин.	Проработка лекций, основных и дополнительных литературных источников.	В течении семестра	6	10	
8	Раздел 6 Технология плодово-ягодных вин разного типа Тема 12. Столовые плодово-ягодные вина.Тема 13. Крепкие и десертные плодово-ягодные вина.Тема 14. Технология	Проработка лекций, основных и дополнительных литературных источников.Выполнение индивидуального домашнего задания по составлению технологических схем производства виноматериалов разного типа, с указанием режимов и параметров проведения технологических операций	В течении семестра	4	10	

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	сидров.					
8	Раздел 7 Технология плодово-ягодных крепких напитковТема 15. Технология крепких плодовых напитков типа кальвадоса и их основные показатели.	Проработка лекций, основных и дополнительных литературных источников.	В течении семестра	4	10	
8	Раздел 8 Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитковТема 16. Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков способы их профилактики, «лечения» и устранения.	Проработка лекций, основных и дополнительных литературных источников.	В течении семестра	4	18	
8	Раздел 9 Утилизация вторичных ресурсов плодово-ягодного виноделияТема 17. Утилизация вторичных ресурсов.	Проработка лекций, основных и дополнительных литературных источников.	В течении семестра		10	
	ИТОГО:			**38**	**94**	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	05.2028 ФГБОУ ВО МГТУ	Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков способы их профилактики, «лечения» и устранения.	Групповая лекция беседа	Гишева С.А.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКУВ 4.1 ;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
663.2(07) П 39 Плодово-ягодное виноделие : учебное пособие : для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавров 19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья профиль	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032625&DOK=06B8D2&BASE=000530

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Алексанян, К. А. Технология производства фруктово-ягодных натуральных вин [Электронный ресурс]: монография / К. А. Алексанян, Л. А. Ткачук; под общ. ред. З. В. Ловкиса. - Минск : Беларус. навука, 2012. - 246 с. - ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/11518.html
Косюра, В. Т. Основы виноделия : учебное пособие для вузов / В. Т. Косюра, Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - 2-е изд.,испр. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2022. - 422 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: https://urait.ru/bcode/491272	https://urait.ru/bcode/491272
Экспертиза напитков. Качество и безопасность : учебно-справочное пособие / В.М. Позняковский, В.А. Помозова, Т.Ф. Киселева, Л.В. Пермякова ; под ред. В.М. Позняковского. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 406 c. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/4169.html.	https://www.iprbookshop.ru/4169.html

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 семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-3.1 Готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья			
2	4		Ознакомительная практика
4	6		Технологическая практика
16	17		Модуль получения квалификации "Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства"
3	5		Метрология, стандартизация и сертификация
3	3		Детали машин
67	67		Технологическое оборудование
2	3		Инженерная и компьютерная графика
6	7		Тепло-и хладотехника
8	9		Плодово-ягодное виноделие
8	9		Техника и технология минизаводов
ОПК-3.2 Способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда			
8	9		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
158	157		Модуль получения квалификации "Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья"
3	5		Метрология, стандартизация и сертификация
3	3		Детали машин
67	67		Технологическое оборудование
2	3		Инженерная и компьютерная графика
6	7		Тепло-и хладотехника
8	9		Плодово-ягодное виноделие
8	9		Техника и технология минизаводов
5	6		Электротехника и электроника
8	7		Технохимический контроль на предприятиях отрасли
16	17		Модуль получения квалификации "Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства"
5	6		Особенности технологического сырья
5	6		Общие принципы обработки пищевого сырья

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	

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	
1	2	3	4	5	6
ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов					
ОПК-3.1 Готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья					
Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Устный и письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов					
ОПК-3.2 Способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда					
Знать: различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Устный и письменный опрос, рефераты, зачет
Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: знаниями по разработке и повышению эффективности технологического процесса производства.	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. 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

1. Обеспеченность сырьем и развитие плодового виноделия в странах СНГ

2. Использование ферментных препаратов в плодовом виноделии и их роль в повышении качества плодово-ягодных вин.

3. Перспективы развития производства сидров в России.

4. Современные способы увеличения выхода сока из плодово-ягодного сырья.

5. Повышение качества плодово-ягодных вин. Важнейшая задача науки и производства.

6. Способ непрерывного сбраживания соков в условиях сверхвысокой концентрации дрожжевых клеток в плодово-ягодном виноделии.

7. Особенности технологии приготовления вин специальной технологии в плодово-ягодном виноделии.

8. Ароматизированные вина – традиционные напитки Прибалтийских республик.

9. Особенности технологии приготовления плодово-ягодных вин в отличии виноградных.

10. Отходы плодово-ягодного виноделия и их роль в народном хозяйстве.

11. История плодово-ягодного виноделия и перспективы его развития в России и странах СНГ.

12. Микроорганизмы – вредители плодового виноделия, характеристика, меры профилактики и лечения.

13. Кальвадос – яблочная водка. История развития производства кальвадоса в России и мире. Характеристика и особенности кальвадосных сортов яблок.

14. Физико-химические помутнения плодовых вин, причины, способы стабилизации».

15. Микробиологический контроль плодового виноделия».

16. Сидр – национальный напиток Франции. Особенности французской технологии приготовления сидров.

17. Сравнительный анализ дробильно-прессового оборудования.

18. Применение ферментативного катализа в плодовом виноделии.

19. Влияние ферментации мезги на выход сока и его осветление.

20. Дикорастущее сырье, используемое в плодовом виноделии».

21. Особенности технологии приготовления вин специальной технологии в плодово-ягодном виноделии».

Вопросы к зачету по дисциплине «Плодово-ягодное виноделие

1. История плодово-ягодного виноделия и его современное состояние.

2. Перечень сырья и материалов, применяемых в плодово-ягодном виноделии.

3. Классификация плодово-ягодного сырья по ботаническим характеристикам, физико-механическим свойствам.

4. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах.

5. Содержание основных химических компонентов в плодах и ягодах. Предельно допустимые для плодово-ягодного виноделия нормы по физико-химическим показателям плодов и ягод.

6. Правила транспортирования плодово-ягодного сырья. Приёмка плодово-ягодного сырья. Допустимые условия и сроки хранения плодово-ягодного сырья.

7. Устройство бункеров для приёмки яблок и сырьевой площадки для хранения плодов и ягод в таре.

8. Мойка и инспекция плодов и ягод.

9. Дробление плодов и ягод.

10. Обработка плодов и ягод теплом и холодом.

11. Влияние степени и равномерности измельчения сырья на выход сока. Факторы, влияющие на качество дробления плодов и ягод.

12. Обработка плодово-ягодной мезги сульфитированием и ферментными препаратами.

13. Настаивание мезги с подбраживанием.

14. Тепловая обработка мезги.

15. Получение сока-самотёка.

16. Прессование мезги в пакетных и шнековых прессах. Усреднённый выход сока в дал на тонну различных плодов и ягод.

17. Получение диффузионного сока.

18. Аппаратурно-технологические схемы поточных линий переработки плодов и ягод.

19. Осветление сока отстаиванием, осветляющими веществами. 20.Обработка сока сульфитированием и ферментными препаратами. 21.Подготовка соков к брожению (подсахаривание, введение азотистых веществ).

20. Характеристика чистых культур дрожжей для плодово-ягодного виноделия. Приготовление разводки чистой культуры дрожжей.

21. 23.Сбраживание плодово-ягодного сусла периодическим способом. Аппаратурно-технологическая схема установки для сбраживания периодическим способом.

22. Сбраживание плодово-ягодного сусла непрерывным способом в бродильном аппарате с насадкой. Аппаратурно-технологическая схема установки для непрерывного сбраживания плодово-ягодного сусла.

23. Приготовление спиртованного сока. Показатели спиртованного сока.

24. Приготовление сброженно-спиртованного сока. Показатели сброженно-спиртованного сока.

25. Цель купажирования. Выбор схем обработки виноматериалов. Технологические схемы обработки купажа.

26. Аппаратурно- технологическая схема установки для обработки виноматериалов и их фильтрования.

27. Фильтрование обработанных виноматериалов. Способы фильтрования. Характеристика фильтрующих материалов.

28. Розлив плодово-ягодных вин.

29. Терминология плодово-ягодного виноделия. Полупродукты плодово-ягодного виноделия.

Сортовые и купажные вина. Тихие, игристые и шипучие вина. Столовые, специальные, медовые, ароматизированные вина.

30. Основные показатели плодово-ягодных вин.

31. Особенности технологии сухих столовых вин.

32. Особенности технологии полусухих и полусладких столовых вин. 9.Особенности технологии некреплёных сладких вин.

33. Особенности технологии специальных (креплёных) вин.

34. Особенности технологии ароматизированных вин. Характеристика растительного сырья для ароматизации вин. Приготовление ароматизирующих настоев.

35. Особенности технологии медовых плодово-ягодных вин.

36. Французская технология сидра.

37. Показатели сидра, выпускаемого в России. Сырьё, применяемое для производства сидра.

38. Подготовка сока к сбраживанию.

39. Сбраживание сусла.

40. Обработка и купажирование сидрового материала.

41. Цикл производства газированного сидра. Особенности производства игристого сидра. Приготовление купажного и экспедиционного ликёров. 19.Аппаратурно-технологическая схема приготовления игристого сидра в непрерывном потоке.

42. Характеристика крепких плодовых напитков, принятая терминология.

43. Приготовление виноматериалов для производства кальвадоса во Франции и в России.

44. Выдержка яблочных спиртов во Франции и в России.

45. Купажирование выдержанных яблочных спиртов.

46. Выдержка, обработка и розлив кальвадоса. Приготовление сахарного сиропа и колера для купажирования кальвадоса.

47. Основные показатели крепких плодовых напитков.

48. Болезни плодово-ягодных вин, вызываемые жизнедеятельностью анаэробных микроорганизмов, способы их профилактики, «лечения» и устранения.

49. Болезни плодово-ягодных вин, вызываемые жизнедеятельностью аэробных микроорганизмов, способы их профилактики, «лечения» и устранения.

50. Кислотопонижение при сбраживании яблочного сусла: признаки, возбудители, профилактика.

51. Пороки плодово-ягодных вин химического происхождения (металлические кассы), причины, признаки, способы профилактики и устранения.

52. Оксидазный касс: причина, признаки, способы профилактики и устранения.

53. Сероводородный запах: причина, признаки, способы профилактики и устранения.

54. Пороки плодовых вин, связанные с исходным сырьём: причины, признаки, меры профилактики и устранения.

55. Пороки плодовых вин, связанные с нарушением технологии и санитарии производства: причины, признаки, меры профилактики и устранения.

56. Недостатки плодово-ягодных вин и способы их профилактики и устранения.

57. Пороки крепких плодовых напитков: причины, признаки, способы профилактики и устранения.

58. Подготовка выжимок к получению плодового спирта и уксуса.

59. Подготовка осадков к получению плодового спирта.

60. Получение плодового спирта-сырца.

61. Получение плодового ректификованного спирта периодическим способом.

62. Получение плодового ректификованного спирта непрерывным способом.

63. Сушка яблочной выжимки для получения порошка для кондитерской промышленности.

64. .Сушка выжимки для производства пектина.

65. Получение сульфитированного яблочного пюре из выжимки.

Вопросы для контроля по дисциплине «Плодово-ягодное виноделие»

Разделы 1 - 7

1.История плодово-ягодного виноделия и его современное состояние.

2.Перечень сырья и материалов, применяемых в плодово-ягодном виноделии.

3.Классификация плодово-ягодного сырья по ботаническим характеристикам, физико-механическим свойствам.

4. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах.

5. Содержание основных химических компонентов в плодах и ягодах. Предельно допустимые для плодово-ягодного виноделия нормы по физико-химическим показателям плодов и ягод.

6.Правила транспортирования плодово-ягодного сырья. Приёмка плодово-ягодного сырья. Допустимые условия и сроки хранения плодово-ягодного сырья.

7.Устройство бункеров для приёмки яблок и сырьевой площадки для хранения плодов и ягод в таре.

8.Мойка и инспекция плодов и ягод.

9.Дробление плодов и ягод.

10.Обработка плодов и ягод теплом и холодом.

11.Влияние степени и равномерности измельчения сырья на выход сока. Факторы, влияющие на качество дробления плодов и ягод.

12.Обработка плодово-ягодной мезги сульфитированием и ферментными препаратами.

13.Настаивание мезги с подбраживанием.

14.Тепловая обработка мезги.

15.Получение сока-самотёка.

16.Прессование мезги в пакетных и шнековых прессах. Усреднённый выход сока в дал на тонну различных плодов и ягод.

17.Получение диффузионного сока.

18.Аппаратурно-технологические схемы поточных линий переработки плодов и ягод.

19.Осветление сока отстаиванием, осветляющими веществами. 20.Обработка сока сульфитированием и ферментными препаратами. 21.Подготовка соков к брожению (подсахаривание, введение азотистых веществ).

22.Характеристика чистых культур дрожжей для плодово-ягодного виноделия. Приготовление разводки чистой культуры дрожжей.

23.Сбраживание плодово-ягодного сусла периодическим способом. Аппаратурно-технологическая схема установки для сбраживания периодическим способом.

24.Сбраживание плодово-ягодного сусла непрерывным способом в бродильном аппарате с насадкой. Аппаратурно-технологическая схема установки для непрерывного сбраживания плодово-ягодного сусла.

25.Приготовление спиртованного сока. Показатели спиртованного сока.

26.Приготовление сброженно-спиртованного сока. Показатели сброженно-спиртованного сока.

Раздел 7 – Раздел 13

1. Аппаратурно - технологическая схема установки для обработки виноматериалов и их фильтрования.

2. Фильтрование обработанных виноматериалов. Способы фильтрования. Характеристика фильтрующих материалов.

3. Терминология плодово-ягодного виноделия. Полупродукты плодово-ягодного виноделия. Сортовые и купажные вина. Тихие, игристые и шипучие вина. Столовые, специальные, медовые, ароматизированные вина.

4. Особенности технологии сухих столовых вин.

5. Особенности технологии полусухих и полусладких столовых вин. 9.Особенности технологии некреплёных сладких вин.

6. Особенности технологии специальных (креплёных) вин.

7. Особенности технологии ароматизированных вин. Характеристика растительного сырья для ароматизации вин. Приготовление ароматизирующих настоев.

8. Особенности технологии медовых плодово-ягодных вин.

9. Французская технология сидра. Показатели сидра, выпускаемого в России. Сырьё, применяемое для производства сидра.

10. Цикл производства газированного сидра. Особенности производства игристого сидра. Приготовление купажного и экспедиционного ликёров. Аппаратурно-технологическая схема приготовления игристого сидра в непрерывном потоке.

11. Характеристика крепких плодовых напитков, принятая терминология. Приготовление виноматериалов для производства кальвадоса во Франции и в России.

12. Выдержка яблочных спиртов во Франции и в России. Купажирование выдержанных яблочных спиртов. Выдержка, обработка и розлив кальвадоса. Приготовление сахарного сиропа и колера для купажирования кальвадоса.

13. Болезни плодово-ягодных вин, вызываемые жизнедеятельностью анаэробных микроорганизмов, способы их профилактики, «лечения» и устранения.

14. Болезни плодово-ягодных вин, вызываемые жизнедеятельностью аэробных микроорганизмов, способы их профилактики, «лечения» и устранения.



15. Кислотопонижение при сбраживании яблочного сусла: признаки, возбудители, профилактика.

16. Пороки плодово-ягодных вин химического происхождения (металлические кассы), причины, признаки, способы профилактики и устранения. Оксидазный касс: причина, признаки, способы профилактики и устранения. Сероводородный запах: причина, признаки, способы профилактики и устранения.

17. Пороки плодовых вин, связанные с исходным сырьём: причины, признаки, меры профилактики и устранения.

18. Пороки плодовых вин, связанные с нарушением технологии и санитарии производства: причины, признаки, меры профилактики и устранения.

19. Подготовка выжимок к получению плодового спирта и уксуса. Подготовка осадков к получению плодового спирта.

20. Получение плодового ректификованного спирта периодическим способом.

21. Получение плодового ректификованного спирта непрерывным способом.

22. Сушка яблочной выжимки для получения порошка для кондитерской промышленности.

23. .Сушка выжимки для производства пектина.

24. Получение сульфитированного яблочного пюре из выжимки.

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

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

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.

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.

Критерии оценивания реферата:	
«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.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент 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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Алексанян, К. А. Технология производства фруктово-ягодных натуральных вин [Электронный ресурс]: монография / К. А. Алексанян, Л. А. Ткачук; под общ. ред. З. В. Ловкиса. - Минск : Беларус. навука, 2012. - 246 с. - ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/11518.html
Плодово-ягодное виноделие [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавров 19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья профиль "Технология бродильных производств и виноделия" / [сост. Гишева С.А.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2017. - 156 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032625

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Родионова, Л. Я. Технология алкогольных напитков / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-47310-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/359843	https://e.lanbook.com/book/359843
Биотехнология пищевого сырья и продуктов питания : учебное пособие / Л. К. Асякина, О. В. Белашова, Н. В. Фотина, А. Ю. Просеков. — Кемерово : КемГУ, 2023 — Часть 1 — 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-8353-2998-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/392150	https://e.lanbook.com/book/392150
Вебер, К К. Плодовое и ягодное виноделие и его значение для России / К.К. Вебер. – Москва: ЛИБРОКОМ, 2015. – 104 с.	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+044954

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная

электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/ В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/ Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ….. – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. https://www.cambridge.org/

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Б1.В.ДВ.07.01. Плодово-ягодное виноделие

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. История плодово-ягодного виноделия и его современное состояние. **Тема 2.** Сырье для производства плодовых вин. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах. Зоны промышленного садоводства.	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового учебного материала	устная речь	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья ОПК-3.1 способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда ОПК-3.2 способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-4.1

Тема 3. Характеристика сырья и материалов, используемых в плодово-ягодном виноделии. **Тема 4.** Транспортирование плодово-ягодного сырья на переработку и подготовка и переработке.	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового учебного материала	устная речь	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья ОПК-3.1 способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда ОПК-3.2 способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-4.1
Тема 5. Способы переработки плодов и ягод. **Тема 6.** Плодово-ягодные соки их осветление, подготовка к брожению. **Тема 7.** Сбраживание плодово-ягодного сусла. Чистые культуры дрожжей для плодово-ягодного виноделия.	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового учебного материала	устная речь	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья ОПК-3.1 способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда ОПК-3.2 способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-4.1

Тема 8. Спиртование плодово-ягодных соков. Спиртованные и сброженно-спиртованные соки и их приготовление. **Тема 9.** Купажирование при производстве плодово-ягодных вин.	лекция-визуализация, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья ОПК-3.1 способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда ОПК-3.2 способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-4.1
Тема 10. Классификация плодово-ягодных вин. **Тема 11.** Органолептическая характеристика плодово-ягодных вин. Основные показатели химического состава плодово-ягодных вин.	слайд лекция, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья ОПК-3.1 способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда ОПК-3.2 способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-4.1

Тема 12. Столовые плодово-ягодные вина. **Тема 13.** Крепкие и десертные плодово-ягодные вина. **Тема 14.** Технология сидров.	слайд лекция, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья ОПК-3.1 способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда ОПК-3.2 способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-4.1
Тема 15. Технология крепких плодовых напитков типа кальвадоса и их основные показатели	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья ОПК-3.1 способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда ОПК-3.2 способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-4.1

Тема 16. Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков и способы их профилактики, «лечения» и устранения.	лекция-визуализация, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья ОПК-3.1 способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда ОПК-3.2 способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-4.1
Тема 17. Утилизация вторичных ресурсов.	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации технологических частей проектов по производству продуктов питания из растительного сырья ОПК-3.1 способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства, продукции сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда ОПК-3.2 способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-4.1

Учебно-методические материалы по практическим (семинарским) занятиям дисциплины

Б1.В.ДВ.07.01. Плодово-ягодное виноделие

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Наименование семинарского занятия	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Введение. Цели и задачи дисциплины. Состояние и перспективы развития отрасли. Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. История плодово-ягодного виноделия и его современное состояние. Тема 2. Сырье для производства плодовых вин. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах. Зоны промышленного садоводства.	Предмет и задачи дисциплины. История плодово-ягодного виноделия. Состояние и перспективы развития плодово-ягодного виноделия. Сырье для производства плодовых вин. Районы выращивания плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах. Зоны промышленного садоводства.	написание реферата	формирование и совершенствование знаний	тестовое задание, устный опрос
Раздел 2 Сырье для производства плодово-ягодных вин и напитков. Тема 3. Характеристика сырья и материалов, используемых в плодово-ягодном виноделии. Тема 4. Транспортирование плодово-ягодного сырья на переработку и подготовка к переработке.	Перечень сырья и материалов, применяемых в плодово-ягодном виноделии. Классификация плодово-ягодного сырья по ботаническим характеристикам, физико-механическим свойствам. Содержание основных химических компонентов в плодах и ягодах. Предельно допустимые для плодово-ягодного виноделия нормы по физико-химическим показателям плодов и ягод. Правила транспортирования плодово-ягодного сырья. Приёмка плодово-ягодного сырья. Допустимые условия и сроки хранения плодово-ягодного сырья. Устройство бункеров для приёмки яблок и сырьевой площадки для хранения плодов и ягод в таре. Мойка и инспекция плодов и ягод. Дробление плодов и ягод. Обработка плодов и ягод теплом и холодом.	составление плана-конспекта	формирование, контроль и коррекция знаний	тестовое задание, практическая работа, устный опрос
Раздел 3	Способы переработки плодов и ягод. Применяемое технологическое оборудование. Влияние степени и	составление плана-конспекта	формирование, контроль и коррекция	тестовое задание, практическая работа,

Переработка плодов и ягод. Тема 5. Способы переработки плодов и ягод. Тема 6. Плодово-ягодные соки их осветление, подготовка к брожению. Тема 7. Сбраживание плодово-ягодного сусла. Чистые культуры дрожжей для плодово-ягодного виноделия.	равномерности измельчения сырья на выход сока. Факторы, влияющие на качество дробления плодов и ягод. Обработка плодово-ягодной мезги сульфитированием и ферментными препаратами. Настаивание мезги с подбраживанием. Тепловая обработка мезги. Получение сока-самотёка. Прессование мезги в пакетных и шнековых прессах. Усреднённый выход сока в дал на тонну различных плодов и ягод. Получение диффузионного сока. Аппаратурно-технологические схемы поточных линий переработки плодов и ягод. Осветление сока отстаиванием, осветляющими веществами. Обработка сока сульфитированием и ферментными препаратами. Подготовка соков к брожению (подсахаривание, введение азотистых веществ). Аппаратурно-технологическая схема установки для сбраживания периодическим способом. Сбраживание плодово-ягодного сусла непрерывным способом в бродильном аппарате с насадкой. Аппаратурно-технологическая схема установки для непрерывного сбраживания плодово-ягодного сусла.		знаний	устный опрос
Раздел 4 Обеспечение кондиционности плодово-ягодных вин Тема 8. Спиртование плодово-ягодных соков. Спиртованные и сброженно-спирто-ванные соки и их приготовление. Тема 9. Купажирование при производстве плодово-ягодных вин.	Приготовление спиртованного сока. Приготовление сброженно-спиртованного сока. Показатели спиртованного и сброженно-спиртованного сока. Цель купажирования. Выбор схем обработки виноматериалов. Технологические схемы обработки купажа. Аппаратурно- технологическая схема установки для обработки виноматериалов и их фильтрования. Фильтрование обработанных виноматериалов. Способы фильтрования. Характеристика фильтрующих материалов. Розлив плодово-ягодных вин.	написание реферата	формирование и совершенствование знаний	тестовое задание, практическая работа, устный опрос
Раздел 5 Классификация и основные показатели плодово-ягодных вин Тема 10. Классификация плодово-ягодных вин. Тема 11. Органолептическая характеристика плодово-ягодных вин. Основные показатели химического состава плодово-ягодных вин.	Терминология плодово-ягодного виноделия. Полупродукты плодово-ягодного виноделия. Сортовые и купажные вина. Тихие, игристые и шипучие вина. Столовые, специальные, медовые, ароматизированные вина. Основные показатели плодово-ягодных вин. Органолептическая характеристика плодово-ягодных вин.	составление плана-конспекта, написание реферата	формирование и совершенствование знаний	тестовое задание, практическая работа, решение задач, устный опрос
Раздел 6 Технология плодово-ягодных вин	Особенности технологии сухих столовых вин.	составление плана-	формирование,	тестовое задание,

разного типа Тема 12. Столовые плодово-ягодные вина. Тема 13. Крепкие и десертные плодово-ягодные вина. Тема 14. Технология сидров.	Особенности технологии полусухих и полусладких столовых вин. Особенности технологии некрепленых сладких вин. Особенности технологии специальных (креплёных) вин. Особенности технологии ароматизированных вин. Характеристика растительного сырья для ароматизации вин. Приготовление ароматизирующих настоев. Особенности технологии медовых плодово-ягодных вин.	конспекта, составление тестов по теме	контроль и коррекция знаний	реферат, устный опрос
Раздел 7 Технология плодово-ягодных крепких напитков Тема 15. Технология крепких плодовых напитков типа кальвадоса и их основные показатели.	Характеристика крепких плодовых напитков, принятая терминология. Приготовление виноматериалов для производства кальвадоса во Франции и в России. Выдержка яблочных спиртов во Франции и в России. Купажирование выдержанных яблочных спиртов, выдержка, обработка и розлив кальвадоса. Приготовление сахарного сиропа и колера для купажирования кальвадоса. Основные показатели крепких плодовых напитков.	составление плана-конспекта, написание реферата	формирование и совершенствование знаний	тестовое задание, реферат, устный опрос
Раздел 8 Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков Тема 16. Болезни, пороки и недостатки плодово-ягодных вин и крепких плодовых напитков способы их профилактики, «лечения» и устранения.	Болезни плодово-ягодных вин: цвель, уксусное скисание, маннитное брожение, ожирение, кислотопонижение, мышиный тон. Меры профилактики и «лечения» болезней. Пороки плодово-ягодных вин: а) химического происхождения (металлические кассы); б) биохимического происхождения (оксидазный касс); сероводородный запах, пороки, связанные с исходным сырьём, с нарушением технологии и санитарных правил на производстве. Меры профилактики и устранения пороков. Недостатки плодово-ягодных вин. Пороки крепких плодово-ягодных напитков, способы их профилактики и устранения (привкус уксусной кислоты, плесневой запах, привкус акролеина, запах нюхательного табака, прогорклый привкус, гнилостный привкус и запах сероводорода, запах горького миндаля, привкус сернистой кислоты, терпкий, резкий и жгучий привкусы, сивушный привкус и запах, горелый привкус, металлический привкус.	написание реферата, составление плана-конспекта	формирование, контроль и коррекция знаний	тестовое задание, реферат, устный опрос
Раздел 9 Утилизация вторичных ресурсов плодово-ягодного виноделия	Подготовка выжимок и осадков к получению плодового спирта.	написание реферата, составление плана-конспекта	формирование, контроль и коррекция знаний	тестовое задание, реферат, устный опрос

Тема 17. Утилизация вторичных ресурсов.	Получение плодового спирта из выжимок и нестандартного плодово-ягодного сырья. Сушка выжимок для получения а) кормовой муки; б) яблочного порошка; в) пектина. Получение сульфитированного яблочного пюре из выжимок.			

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия
AndroidStudio Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - . – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - . – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная

Название
библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/

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
Лаборатория технологии бродильных производств и безалкогольных напитков (Л-Л-22) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Весы электронные ВЭ-15, печь муфельная, мельница лабораторная, сушильный шкаф	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия, 7-Zip Свободная лицензия, Adobe Reader DC Свободная лицензия, Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия, AndroidStudio Свободная лицензия, Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия, Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Научно-исследовательская лаборатория «Инновационных технологий в пищевой промышленности» (Л-Л-16) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Система капиллярного электрофореза «Капель 105М», спектрофотометр LEKISS1207UV, иономерлабораторный И-160, иономер универсальный ЭВ-74, рефрактометр ИРФ-454Б2М, колориметр фотоэлектический 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 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	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия, 7-Zip Свободная лицензия, Adobe Reader DC Свободная лицензия, Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия, AndroidStudio Свободная лицензия, Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия, Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС (читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»):	компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия, 7-Zip Свободная лицензия, Adobe Reader DC Свободная лицензия, Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия, AndroidStudio Свободная лицензия, Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия, Autodesk AutoCAD Свободная лицензия

