

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 25.09.2023 14:52:11

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майковский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Университет Программный центр

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.В.04 Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Технология хранения и переработки злаковых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Магистр

Очная, Заочная,

2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры Технологии машин и оборудования пищевых производств, Доцент, Кандидат технических наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
19.06.2023

Гнетько Людмила Васильевна

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии, машин и оборудования пищевых производств

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
20.06.2023

Подписано простой ЭП
20.06.2023

(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности)
20.06.2023

Подписано простой ЭП
20.06.2023

(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины - углубление теоретических и практических знаний в области контроля технологических процессов переработки сырья, обработки полуфабрикатов, органолептических и физико-химических методов анализа.

В ходе освоения дисциплины "Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности " ставятся следующие задачи:

- изучить сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции; основные показатели и требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции, к основным параметрам технологического процесса; современные виды приборного обеспечения для ведения техно-химического контроля и анализа качества;
- научиться пользоваться действующей нормативно-технической документацией для определения уровня качества и контролируемых параметров при контроле переработки различных видов сельскохозяйственного сырья.



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

Дисциплина «Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности» относится к обязательной части ОП подготовки магистров по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОП: «Системы управления качеством, стандартизация и сертификация»; «Теоретическое и экспериментальное изучение физико-химических свойств сырья и полуфабрикатов»; «Микробиология и общая санитария».



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-5.2	внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли
ПКУВ-1.3	Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья
ПКУВ-1.4	Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов
УК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде



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	Пр	СРП		
Курс 2	Сем. 3	1	11	66	0.25	30.75	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.	
			За	Лек	Пр	КРАТ			Контроль
Курс 2	Сем. 4	1	4	8	0.25	3.75	92	108	3



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Раздел 1. Общие сведения о технохимическом контроле. Тема 1. Показатели качества продукции и методы анализа. Виды контроля качества продукции. Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии.		2		6				2		Устный опрос по теории.
3	Раздел 2. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Тема 1. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки.		2		6				2		Устный опрос по теории. Выполнение и обсуждение рефератов. Контрольная работа.
3	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 1. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки.		1		6				2		Устный опрос по теории. Контрольная работа.
3	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 2. Технохимический контроль хлебопекарного производства.		1		6				2		Устный опрос по теории. Выполнение и обсуждение рефератов. Контрольная работа.
3	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 3. Технологический контроль процессов переработки плодов и овощей.		1		6				2		Устный опрос по теории. Контрольная работа.
3	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 4. Технохимический контроль производства растительных масел.		1		6				2		Устный опрос по теории. Контрольная работа.
3	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 5. Технохимический контроль сахарного производства.		1		6				2		Устный опрос по теории. Контрольная работа.
3	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 6. Технохимический контроль производства солода и пива.		1		10				2		Устный опрос по теории. Контрольная работа.
3	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 7. Технохимический контроль производства этилового спирта.		1		10				2		Устный опрос по теории. Контрольная работа.
3	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 8. Технохимический		1		10				5,75		Устный опрос по теории. Выполнение и

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	контроль виноделия.										обсуждение рефератов. Тестовые задания для контроля остаточных знаний по дисциплине. Контрольная работа.
3						0,25					Зачет.
	ИТОГО:		11		66	0.25			30.75		

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	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Раздел 1. Общие сведения о технохимическом контроле. Тема 1. Показатели качества продукции и методы анализа. Виды контроля качества продукции. Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии.	1		2				10	
4	Раздел 2. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Тема 1. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки.	1		2				10	
4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 1. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки.							10	
4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 2. Технохимический контроль хлебопекарного производства.							10	
4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 3. Технологический контроль процессов переработки плодов и овощей.							10	
4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 4. Технохимический контроль производства растительных масел.							6	
4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 5. Технохимический контроль сахарного производства.							6	
4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 6. Технохимический контроль производства солода и пива.	1		2				10	
4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 7. Технохимический контроль производства этилового спирта.							6	
4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 8. Технохимический контроль виноделия.	1		2				14	
4						0,25	3,75		

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
	ИТОГО:	4		8		0.25	3.75	92	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности», 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
3/4	Раздел 1. Общие сведения о технохимическом контроле. Тема 1. Показатели качества продукции и методы анализа. Виды контроля качества продукции. Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии.	2	1		Общие сведения о технохимическом контроле. Показатели качества продукции, оговоренные в нормативной документации. Подготовка проб к анализу (последовательность отбора проб, составления выборок и т.д.). Виды контроля качества продукции. Контроль входной, технологический, приемочный). Контроль сплошной и выборочный, одно- и многоступенчатый, разрушающий и неразрушающий. Особенности, цели и задачи каждого вида. Точки контроля и периодичность контроля. Методы контроля качества (органолептический, визуальный, инструментальный). Организация работы лаборатории. Ее цели, задачи и функции. Особенности лаборатории пищевого предприятия. Основные участки лаборатории и требования к ним. Штат	ОПК-5.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; УК-3.1;	Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания; биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на	, 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
					лаборатории. Основные первичные документы. Аттестация лабораторий.		автоматизированных технологических линиях; методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата. Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на	

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
							автоматизированных технологических линиях; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов). Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий; стратегическое	

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
							планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.	
3/4	Раздел 2. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Тема 1. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки.	2	1		Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Санитарные правила и действующая документация. Схема микробиологического контроля, его организация и объекты. Микробиологические требования к качеству воды. Контроль качества воды. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки. Органолептические методы оценки качества, организация анализа. Физико-химические методы оценки качества.	ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими	Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания; биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности	, 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
					<p>Методы, основанные на физических свойствах объектов исследования: объемные, взвешивание, колориметрические, спектрофотометрические, поляри-метрические, полярографические и радиометрические методы анализа. Общая характеристика методов определения сухих веществ и влаги (высушиванием, дистилляцией, по плотности, рефрактометрическим).</p> <p>Методы, основанные на физико-химических свойствах объектов исследования. Методы определения углеводов. Сравнительная характеристика методов определения редуцирующих сахаров: перманганатного, фотокolorиметрического, йодометрического (для глюкозы), метода Лейна и Эйнека и др. Методы определения крахмала, клетчатки, пектиновых веществ, лигнина (краткая характеристика и содержание). Методы определения азотсодержащих веществ (общего, белкового и небелкового азота и др.). Методы определения кислотности (титруемой, активной, летучих кислот и др.). Методы определения витаминов. Сущность наиболее распространенных методик по</p>	<p>работами, в том числе при проведении экспериментов УК-3.1</p> <p>Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата.</p> <p>Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства</p>	

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
					<p>количественному и качественному определению витамина С, провитамина А, витаминов группы В и др. Методы определения показателей безопасности. Методики определения присутствия в пищевых продуктах и исходном сырье соединений тяжелых металлов, пестицидов, нитратов, радиоактивных и других токсичных веществ. Методы определения минеральных веществ, отдельных химических соединений. Определение золы, макро- и микроэлементов, хлоридов. Определение химического состава воды. Внедрение экспресс- методов при физико-химическом контроле. Их объективность и эффективность.</p>		<p>перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов). Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью</p>	

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
							поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий; стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.	
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 1. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки.	1			Требования, предъявляемые к качеству зерна государственными стандартами. Показатели качества: общие, обязательные и дополнительные, определяющие направления переработки зерна. Основные	ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических,	Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания; биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микро-	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
					<p>процессы технологических схем, точки отбора проб зерна, полупродуктов, готовой продукции и отходов для анализа, периодичность отбора проб. Контроль приемки и поступления зерна на перерабатывающие предприятия. Особенности отбора проб и подготовки их к анализу для зерновых культур. Общие методы оценки качества зерна: свежести, зараженности амбарными вредителями, засоренности и влажности. Методики определения мукомольных, хлебопекарных и крупяных свойств зерна (количества и качества клейковины пшеницы, стекловидности, числа падения, физических свойств теста, трещиноватости риса). Определение качества готовой продукции. Требования к качеству муки и крупы. Особенности подготовки проб к анализу. Определение хлебопекарных свойств муки. Определение «тягучей» (картофельной болезни) хлеба.</p>	<p>микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>биологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата. Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и</p>	

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
							<p>продуктов питания; использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов). Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и</p>	

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
							<p>приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий; стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию</p>	

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
							в команде для достижения поставленной цели.	
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 2. Технохимический контроль хлебопекарного производства.	1			Контроль качества исходного основного и дополнительного сырья. Контроль качества дополнительного сырья (сахар, молоко, жир, яйца и др.). Контроль качества полупродуктов. Определение органолептических показателей опары и теста (состояние поверхности, степень подъема и разрыхленности, вкус, цвет, запах). Контроль выхода хлеба. Контроль качества готовой продукции. Хлеб и хлебобулочные изделия. Контроль органолептических показателей качества (внешний вид, цвет корки, цвет и эластичность мякиша, аромат и вкус хлеба, пористость). Оценка качества хлеба по физико-химическим показателям (влажность, кислотность, упругость, определение массовой доли сахара и жира).	ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания; биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата.	, 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
							<p>Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций</p>	

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
							(коммуникационных процессов). Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий; стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в	

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
							организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.	
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 3. Технологический контроль процессов переработки плодов и овощей.	1			Производство томатопродуктов. Схема технологического контроля томатной пасты, томатного пюре и томатного сока. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции из томатного сырья и методы их определения. Производство маринадов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего сырья и его подготовки. Особенности схемы ТХК овощных маринадов. Основные качественные показатели готовой	ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для	Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания; биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; применять способы организации	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
					<p>продукции и их сравнительная оценка. Производство солено-квашеной и моченой продукции. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья и вспомогательных материалов. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях Основные качественные показатели готовой продукции и их определение. Производство овощных закусочных консервов. Визуальный и весовой контроль качества поступающей на переработку продукции. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения. Производство плодово-ягодных соков. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего сырья и вспомогательных материалов. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдение технологических режимов на основных технологических операциях. Особенности</p>	<p>достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата. Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять способы организации</p>	

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
					<p>контроля технологических процессов. Основные качественные показатели готовой продукции из фруктов и ягод и методы их определения. Производство высокосахаристых консервных изделий. Визуальная оценка качества поступающего сырья. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдение технологических режимов на основных технологических процессах. Особенности схемы технологического контроля при производстве варенья, джемов, повидла, желе. Основные качественные показатели готовой продукции и их сравнительная оценка. Производство фруктовых компотов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья, вспомогательных материалов и тары. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.</p>		<p>производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов). Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных</p>	

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
					<p>Производство сушеных овощей и плодов.</p> <p>Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на сушку сырья. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Производство замороженных овощей и плодов.</p> <p>Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего сырья. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.</p>		<p>биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий;</p> <p>стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.</p>	
3/4	<p>Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 4. Технохимический контроль производства растительных масел.</p>	1			<p>Контроль качества растительного масличного сырья. Особенности приемки и методов отбора проб масличных семян. Требования, предъявляемые к качеству сырья государственными стандартами. Масличность и методы ее определения. Сравнительная характеристика используемых методик. Особенности определения</p>	<p>ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов</p>	<p>Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания;</p> <p>биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов</p>	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
					<p>основных показателей качества масличных семян: влажности, содержания сорной и масличной примеси. Контроль технологического процесса. Общая схема производства растительных масел методом прессования, основные процессы и операции, подлежащие технологическому контролю. Периодичность и точки отбора проб. Контроль качества готовых продуктов. Органолептические, физические и химические показатели качества масел.</p>	<p>питания из растительного сырья ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата. Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и пр</p>	

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
							<p>оизводственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов). Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; навыками проведение научно-</p>	

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
							исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий; стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.	
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой	1			Контроль качества свеклы. Основные показатели качества в	ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на	Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и	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
	промышленности. Тема 5. Технохимический контроль сахарного производства.				соответствии с требованиями ГОСТа: физическое состояние, спелость, общая загрязненность. Контроль доставки свеклы и отделения примесей. Контроль изрезывания свеклы в стружку и получения диффузионного сока. Определение сухих веществ в диффузионном соке. Технологический контроль процессов дефекации, сатурации, фильтрования, сульфитации и сгущения сока. Контроль варки утфелей. Контроль качества готовых продуктов. Органолептические, физические и химические показатели качества.	предприятиях отрасли ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания; биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата. Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научно-исследовательских и	

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
							<p>производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов). Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных</p>	

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
							<p>исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий; стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания</p>	

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
							населения на основе проведенных научных исследований; умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.	
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 6. Технохимический контроль производства солода и пива.	1	1		Контроль качества сырья. Особенности приемки и методов отбора проб зерна. Требования, предъявляемые к качеству сырья государственными стандартами. Особенности определения основных показателей качества зерна. Контроль технологического процесса. Общая схема производства пивоваренного солода, основные процессы и операции, подлежащие технологическому контролю. Периодичность и точки отбора проб. Контроль качества готовой продукции. Физико-химические показатели качества пива. Используемые методы анализа. Требования к качеству сырья: солоду и несоложеному сырью, воде, хмелю и хмелепродуктам. Контроль технологических процессов приготовления пивного сула: затирания, фильтрования затора, кипячения сула с хмелем	ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания; биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов	, 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
					и т. д. Контроль сбраживания пивного сусла и дображивания пива. Требования к используемым дрожжам. Контроль качества готовой продукции.		питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата. Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов	

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
							питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов). Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных	

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
							технологий; стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.	
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 7. Технохимический контроль производства этилового спирта.	1			Контроль качества сырья: зерна злаковых культур, картофеля, свеклы, мелассы. Особенности приемки и методов отбора проб. Требования, предъявляемые к качеству сырья государственными стандартами. Особенности определения основных показателей качества крахмалистого и сахаросодержащего сырья. Требования к качеству осаживающих материалов. Микробиологический контроль процесса культивирования дрожжей. Контроль технологического процесса. Общая схема	ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и пр	Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания; биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; принципы стратегического планирования развития	, 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
					<p>производства этилового спирта из крахмалистого сырья. Общая схема производства этилового спирта из сахаросодержащего сырья. Основные процессы и операции, подлежащие технологическому контролю. Периодичность и точки отбора проб. Контроль качества готовой продукции, в зависимости от сорта. Органолептические, физические и химические показатели качества пищевого этилового спирта.</p>	<p>оизводственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата. Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных</p>	

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
							<p>биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов). Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической</p>	

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
							<p>продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий;</p> <p>стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.</p>	
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 8. Технохимический контроль виноделия.	1	1		Особенности приемки сырья. Физико-химическая оценка поступающего сырья. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях первичного	ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических,	Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания; биокаталитические, химические,	, 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
					<p>виноделия: дробление-гребнеотделение, стекание, прессование, экстрагирование мезги, осветление сусла, брожение, дображивание исамоосветление, эгализация (купажирование), обработка с целью осветления и стабилизации, хранение до розлива или отгрузки. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях вторичного виноделия: контрольная фильтрация, обработка с целью обеспечения биологической стойкости столовых вин, упаковывание. Контроль розливостойкости, используемые тесты. Микробиологический контроль сырья, виноматериалов, готового вина. Микробиологический контроль культивирования дрожжей. Микробиологический контроль состояния тары, технологического оборудования, вспомогательных материалов. Особенности схемы ТХК в виноделии. Периодичность и точки отбора проб. Используемые методы физико-химического анализа. Основные качественные показатели готовой продукции и их</p>	<p>биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата. Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также</p>	

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
					сравнительная оценка.		методов исследования свойств сырья и продуктов питания; использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности; применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов). Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной	

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
							<p>отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания; навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий; стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; умением анализировать, проектировать и организовывать</p>	

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
							межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.	
	ИТОГО:	11	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
3/4	Раздел 1. Общие сведения о теххимическом контроле. Тема 1. Показатели качества продукции и методы анализа. Виды контроля качества продукции. Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии.	Работа с нормативной, технической и технологической документацией, используемой на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности. Разработка технической (Технические условия, Технологические инструкции) и технологической документации (Технико-технологические карты, технологические карточки), используемой на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.	6	2	
3/4	Раздел 2. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Тема 1. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки.	Ознакомление с основной нормативной документацией используемой в пищевой промышленности (СанПины, ГОСТы). Решение ситуационных задач: Определение объектов микробиологического контроля на конкретном производстве и составление схем микробиологического контроля. Определение объектов физико-химического контроля, определение периодичности контроля и используемых методов анализа для конкретного производства.	6	2	
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 1. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки.	Работа с нормативной документацией по технохимическому контролю зерна и продуктов его переработки. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при приготовлении готовой продукции из Составление технологических схем переработки зерна. Определение показателей качества на каждой стадии технологического процесса. Определение точек отбора проб зерна, полупродуктов, готовой продукции и отходов для анализа. Определение периодичности отбора проб. Выбор методик определения показателей качества. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при приготовлении готовой продукции.	6		
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 2. Технохимический контроль хлебопекарного производства.	Работа с нормативной документацией по технохимическому контролю хлебопекарного производства. Составление технологических схем хлебопекарного производства. Определение показателей качества на каждой стадии технологического процесса. Определение точек отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов для анализа. Определение периодичности отбора проб. Выбор методик определения показателей качества. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при приготовлении готовой продукции.	6		
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 3. Технологический контроль процессов переработки плодов и овощей.	Работа с нормативной документацией по технохимическому контролю процессов переработки плодов и овощей. Составление технологических схем переработки плодов и овощей на различные виды продукции. Определение показателей качества на каждой стадии технологического процесса. Определение точек отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов для анализа. Определение периодичности отбора проб. Выбор методик определения показателей качества. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при приготовлении готовой продукции.	6		
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 4. Технохимический контроль производства растительных масел.	Работа с нормативной документацией по технохимическому контролю производства растительных масел. Составление технологических схем производства растительных масел. Определение показателей качества на каждой стадии технологического процесса. Определение точек отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов для анализа. Определение периодичности отбора проб. Выбор методик определения показателей качества. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при приготовлении готовой продукции.	6		
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в	Работа с нормативной документацией по технохимическому контролю сахарного	6		

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	пищевой промышленности. Тема 5. Технохимический контроль сахарного производства.	производства. Составление технологических схем производства сахара. Определение показателей качества на каждой стадии технологического процесса. Определение точек отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов для анализа. Определение периодичности отбора проб. Выбор методик определения показателей качества. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при приготовлении готовой продукции.			
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 6. Технохимический контроль производства солода и пива.	Работа с нормативной документацией по технохимическому контролю производства солода и пива. Составление технологических схем производства солода и пива. Определение показателей качества на каждой стадии технологического процесса. Определение точек отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов для анализа. Определение периодичности отбора проб. Выбор методик определения показателей качества. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при приготовлении готовой продукции.	10	2	
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 7. Технохимический контроль производства этилового спирта.	Работа с нормативной документацией по технохимическому контролю производства этилового спирта. Составление технологических схем производства пищевого этилового спирта из различного сырья. Определение показателей качества на каждой стадии технологического процесса. Определение точек отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов для анализа. Определение периодичности отбора проб. Выбор методик определения показателей качества. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при приготовлении готовой продукции.	10		
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 8. Технохимический контроль виноделия.	Работа с нормативной документацией по технохимическому контролю производства различного типа вин. Составление технологических схем производства вин различного типа. Определение показателей качества на каждой стадии технологического процесса. Определение точек отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов для физико-химического и микробиологического анализа. Определение периодичности отбора проб. Выбор методик определения показателей качества. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при приготовлении готовой продукции.	10	2	
	ИТОГО:		66	8	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

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
3/4	Раздел 1. Общие сведения о теххимическом контроле. Тема 1. Показатели качества продукции и методы анализа. Виды контроля качества продукции. Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии.	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Составление плана-конспекта. Подготовка рефератов.	1 неделя	2	10	
3/4	Раздел 2. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Тема 1. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки.	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Подготовка к контрольной работе.	2-3 недели	2	10	
3/4	Раздел 3. Теххимический контроль в пищевой промышленности. Тема 1. Теххимический контроль зерна и продуктов его переработки.	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Подготовка к контрольному занятию.	4 неделя	2	10	
3/4	Раздел 3. Теххимический контроль в пищевой промышленности. Тема 2. Теххимический контроль хлебопекарного производства.	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Подготовка рефератов.	5 неделя	2	10	
3/4	Раздел 3. Теххимический контроль в пищевой промышленности. Тема 3. Технологический контроль процессов переработки плодов и овощей.	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Подготовка к контрольной работе.	6 неделя	2	10	
3/4	Раздел 3. Теххимический контроль в пищевой промышленности. Тема 4. Теххимический контроль производства растительных масел.	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Подготовка к контрольной работе.	7 неделя	2	6	
3/4	Раздел 3. Теххимический контроль в пищевой промышленности. Тема 5. Теххимический контроль сахарного производства.	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Подготовка к контрольной работе.	8 неделя	2	6	
3/4	Раздел 3. Теххимический контроль в пищевой промышленности. Тема 6. Теххимический контроль производства солода и пива.	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Подготовка к контрольной работе.	9 неделя	2	10	
3/4	Раздел 3. Теххимический контроль в пищевой промышленности. Тема 7. Теххимический контроль производства этилового спирта.	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Подготовка к контрольной работе.	10 неделя	2	6	

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
3/4	Раздел 3. Технохимический контроль в пищевой промышленности. Тема 8. Технохимический контроль виноделия.	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Подготовка к контрольной работе.	11-12 недели	6	14	
	ИТОГО:			31	92	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	ноябрь, 2023	Технохимический и микробиологический контроль виноделия.	Лекция-экскурсия нп предприятие отрасли.	Гнетько Л.В.	ОПК-5.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-1.4; УК-3.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
----------	--------

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
1. Бурашников, Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств [Электронный ресурс]: учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов, В.Н. Сысоев. - М.: Дашков и К, 2020. - 518 с.	ЭБС «Znanium.com.» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=358532
2. Фетисова, Т.Г. Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Г. Феокистова, О.Г. Феокистова, Т.В. Наумова. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 382 с.	ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1003701
5. Дунченко, Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Дунченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. - М.: Дашков и К, 2017. - 212 с.	ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415066
6. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий: учебное пособие для студентов вузов / С.Я. Корячкина [и др.]. - Москва :Дели плюс, 2012. - 496 с.	

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 согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли			
3	4		Биоконверсия растительного сырья
2	2		Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья
1	1		Инженерное сопровождение системного развития пищевых технологий
3	3		Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья
2	2		Современные методы анализа
3	4		Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности
ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья			
1	1		Микробиология и общая санитария
1	1		Микробиология зерна и продуктов питания
3	4		Современные физико-химические методы анализа сырья и пищевых продуктов
3	4		Биоконверсия растительного сырья
3	3		Биотехнология
3	3		Современные технологии пищевых производств
2	2		Теоретическое и экспериментальное изучение физико-химических свойств сырья и полуфабрикатов
2	2		Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья
3	4		Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности
ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов			
4	5		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская
2	3		Основы научных исследований
2	3		Научные проблемы развития пищевых производств
3	3		Основы сенсорного анализа пищевой продукции



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	2		Методология науки о пище
3	3		Научное сопровождение системного развития техники пищевых технологий
2	2		Теоретическое и экспериментальное изучение физико-химических свойств сырья и полуфабрикатов
1	1		Инженерное сопровождение системного развития пищевых технологий
2	2		Аппаратура для анализа продукции
2	2		Современные методы анализа
3	4		Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности
3	3		Прогрессивное оборудование для хранения и переработки растительного сырья
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде			
1	1		Инженерное сопровождение системного развития пищевых технологий
2	2		Современные методы анализа
2	2		Аппаратура для анализа продукции
3	4		Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности

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
ПКУВ-1: Способен проводить стратегическое управление развитием производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях					
ПКУВ-1.4. Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов					
Знать: Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, устный опрос, рефераты, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способен проводить стратегическое управление развитием производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях					
ПКУВ-1.3. Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья					
Знать: Знать:- биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, устный опрос, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технического контроля качества;					
Уметь: Уметь: - использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками проведения научных работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели					
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					
Знать: Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, рефераты, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
результата (решения лингвистической задачи).					
Уметь: Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач					
ОПК-5.2 - внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли					
Знать: Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, рефераты, зачет
Уметь: Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научных и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
но-исследовательских и производственных задач использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания					

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

Комплект тематик для рефератов по дисциплине «Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности»

1. Использование органолептического анализа в оценке качества и соответствия типу виноградных вин.
2. Роль органолептического анализа при установлении фальсификации алкогольной продукции.
3. Характеристика современных инструментальных методов анализа.
4. Сущность наиболее распространенных методик по количественному и качественному определению витамина С, провитамина А, витаминов группы В и др.
5. Методы определения показателей безопасности. Современные методики определения присутствия в пищевых продуктах и исходном сырье соединений тяжелых металлов, пестицидов, нитратов, радиоактивных и других токсичных веществ.
6. Внедрение системы менеджмента безопасности пищевых продуктов (ХАССП) на предприятиях пищевой промышленности.
7. Характеристика контаминантов зерновых культур, их идентификация и методы профилактики.
8. Болезни и вредители хлеба и хлебобулочных изделий.

Контрольные работы для проведения текущего контроля **по дисциплине «Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности»**

Контрольная работа №1

Тема №1. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Общие методы исследования и технологического контроля продукции



растениеводства и продуктов ее переработки.

1. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Санитарные правила и действующая документация. Схема микробиологического контроля, его организация и объекты.
2. Микробиологические требования к качеству воды. Контроль качества воды.
3. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки.
4. Органолептические методы оценки качества, организация анализа. Способы выражения показателей качества. Определение цвета, запаха, консистенции и т.д.
5. Физико-химические методы оценки качества.
6. Методы, основанные на физических свойствах объектов исследования: объемные, взвешивание, колориметрические, спектрофотометрические, поляри-метрические, полярографические и радиометрические методы анализа.
7. Общая характеристика методов определения сухих веществ и влаги (высушиванием, дистилляцией, по плотности, рефрактометрическим).
8. Методы, основанные на физико-химических свойствах объектов исследования.
9. Методы определения углеводов. Сравнительная характеристика методов определения редуцирующих сахаров: перманганатного, фотоколориметрического, йодометрического (для глюкозы), метода Лейна и Эйнека и др.
10. Методы определения крахмала, клетчатки, пектиновых веществ, лигнина (краткая характеристика и содержание).
11. Методы определения азотсодержащих веществ (общего, белкового и небелкового азота и др.).
12. Методы определения кислотности (титруемой, активной, летучих кислот и др.).
13. Методы определения витаминов. Сущность наиболее распространенных методик по количественному и качественному определению витамина С, провитамина А, витаминов группы В и др.
14. Методы определения показателей безопасности. Методики определения присутствия в пищевых продуктах и исходном сырье соединений тяжелых металлов, пестицидов, нитратов, радиоактивных и других токсичных веществ.
15. Методы определения минеральных веществ, отдельных химических соединений.



16. Определение золы, макро- и микроэлементов, хлоридов. Определение химического состава воды.

17. Внедрение экспресс- методов при физико-химическом контроле. Их объективность и эффективность.

Контрольная работа № 2

Тема №2. Технологический контроль процессов переработки плодов и овощей.

1. Производство томатопродуктов.

2. Схема технологического контроля томатной пасты, томатного пюре и томатного сока. 3. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья. 4. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах: мойка, сортировка.

3. Дробление и протирание томатов, уваривание пасты, расфасовка. Упаковка и стерилизация. Основные качественные показатели готовой продукции из томатного сырья и методы их определения.

4. Производство маринадов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего сырья и его подготовки. Контроль приготовления маринадов, маринадной

заливки. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях: сортировка, инспектирование, мойка, бланширование, фасовка, заливка, сте-

рилизация. Особенности схемы ТХК овощных маринадов. Основные качественные показатели готовой продукции и их сравнительная оценка.

5. Производство солено-квашеной и моченой продукции. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья и вспомогательных материалов. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях: инспекция, очистка, резка, подготовка тары. Контроль за соблюдение рецептуры приготовления заливок, ходом ферментации, условиями хранения. Основные качественные показатели готовой продукции и их определение.

6. Производство овощных закусовых консервов. Визуальный и весовой контроль качества поступающей на переработку продукции. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах (калибровка, мойка, очистка, резка, бланшировка, обжаривание, расфасовка, укупорка и стерилизация).

7. Органолептическая и физико-химическая оценка вспомогательных материалов: сахара, соли, муки, пряностей. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.

8. Производство плодово-ягодных соков. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего сырья и вспомогательных материалов. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдение технологических режимов на основных технологических операциях.



9. Особенности контроля технологических процессов осветления соков различными методами и их обработка (смешивание с сорбиновой кислотой, хранение, купажирование, фильтрация, деаэрация, фасовки, укупорки и пастеризации). Основные качественные показатели готовой продукции из фруктов и ягод и методы их определения.

10. Производство высокосахаристых консервных изделий. Визуальная оценка качества поступающего сырья. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдение технологических режимов на основных технологических процессах. Особенности схемы технологического контроля при производстве варенья, джемов, повидла, желе.

Основные качественные показатели готовой продукции и их сравнительная оценка.

11. Производство фруктовых компотов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья, вспомогательных материалов и тары. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Контроль за соблюдением рецептуры заливки, фасовки, укупорки, стерилизации. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.

12. Производство сушеных овощей и плодов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на сушку сырья. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Контроль за режимом сушки, упаковки и хранения продукта. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.

13. Производство замороженных овощей и плодов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего сырья. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.

Контрольная работа № 3

Тема №3 Технохимический контроль производства растительных масел.

1. Контроль качества растительного масличного сырья. Особенности приемки и методов отбора проб масличных семян. Требования, предъявляемые к качеству сырья государственными стандартами.

2. Масличность и методы ее определения. Сравнительная характеристика используемых методик.

3. Особенности определения основных показателей качества масличных семян: влажности, содержания сорной и масличной примеси.

4. Общая схема производства растительных масел методом прессования, основные процессы и операции, подлежащие технологическому контролю.

5. Контроль технологического процесса. Периодичность и точки отбора проб.

6. Контроль качества готовых продуктов. Органолептические, физические и химические



показатели качества масел.

Контрольная работа № 4

Тема №4. Технохимический контроль сахарного производства.

1. Контроль качества свеклы. Основные показатели качества в соответствии с требованиями ГОСТа: физическое состояние, спелость, общая загрязненность.
2. Контроль доставки свеклы и отделения примесей.
3. Контроль изрезывания свеклы в стружку и получения диффузионного сока. Определение сухих веществ в диффузионном соке.
4. Технологический контроль процессов дефекации, сатурации, фильтрования, сульфитации и сгущения сока.
5. Контроль варки утфелей. Контроль качества готовых продуктов. Органолептические, физические и химические показатели качества.

Контрольная работа № 5

Тема №5 Технохимический контроль производства солода и пива.

1. Контроль качества сырья. Особенности приемки и методов отбора проб зерна. Требования, предъявляемые к качеству сырья государственными стандартами.
2. Особенности определения основных показателей качества зерна.
3. Контроль технологического процесса. Общая схема производства пивоваренного солода, основные процессы и операции, подлежащие технологическому контролю. Периодичность и точки отбора проб.
4. Контроль качества готовой продукции (солода).
5. Физико-химические показатели качества пива. Используемые методы анализа.
6. Требования к качеству сырья: солоду и несоложенному сырью, воде, хмелю и хмелепродуктам.
7. Контроль технологических процессов приготовления пивного сусла: затирания, фильтрования затора, кипячения сусла с хмелем и т. д.
8. Контроль сбраживания пивного сусла и дображивания пива. Требования к используемым



дрожжам.

9. Контроль качества готовой продукции (пива).

Контрольная работа № 6

Тема №6 Технохимический контроль производства этилового спирта.

1. Контроль качества сырья: зерна злаковых культур, картофеля, свеклы, мелассы.
2. Особенности приемки и методов отбора проб. Требования, предъявляемые к качеству сырья государственными стандартами.
3. Особенности определения основных показателей качества крахмалистого и сахаросодержащего сырья.
4. Требования к качеству осаживающих материалов.
5. Микробиологический контроль процесса культивирования дрожжей.
6. Контроль технологического процесса. Общая схема производства этилового спирта из крахмалистого сырья.
7. Общая схема производства этилового спирта из сахаросодержащего сырья.
8. Основные процессы и операции, подлежащие технологическому контролю. Периодичность и точки отбора проб.
9. Контроль качества готовой продукции, в зависимости от сорта. Органолептические, физические и химические показатели качества пищевого этилового спирта.

Контрольная работа № 7

Тема №7 Технохимический контроль виноделия.

1. Особенности приемки сырья. Физико-химическая оценка поступающего сырья.
2. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях первичного виноделия: дробление-гребнеотделение, стекание, прессование, экстрагирование мезги, осветление сусла, брожение, дображивание и самоосветление.
3. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях: эгализация (купажирование), обработка с целью осветления и стабилизации, хранение до розлива или отгрузки.



4. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях вторичного виноделия: контрольная фильтрация, обработка с целью обеспечения биологической стойкости столовых вин, упаковывание.
5. Контроль розливостойкости, используемые тесты.
6. Микробиологический контроль сырья, виноматериалов, готового вина.
7. Микробиологический контроль культивирования дрожжей.
8. Микробиологический контроль состояния тары, технологического оборудования, вспомогательных материалов.
9. Особенности схемы ТХК в виноделии. Периодичность и точки отбора проб. Используемые методы физико-химического анализа. Основные качественные показатели готовой продукции и их сравнительная оценка.

Оценочные средства для контроля остаточных знаний по дисциплине «Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности»

3.1. Комплект тестовых заданий

ВАРИАНТ 1

Вопрос 1.

Исключите свойства не относящиеся к белкам.

1. Пенообразование.
2. Способность к гидролизу.
3. Денатурация.
4. Способность к реакции этерификации.

Вопрос 2.

Что такое дефекация?

1. Обработка диффузионного сока известью.
2. Обработка диффузионного сока адсорбентами.



3. Удаление избытка извести CO₂.

4. Насыщение CO₂.

Вопрос 3.

Что называется технической зрелостью винограда?

1. Способность семян к прорастанию.

2. Состояние ягод, когда в определенном соотношении накапливаются сахара и органические кислоты.

3. Когда сахаристость винограда достигает определенных значений.

4. Когда содержание сухих веществ винограда достигает определенных значений.

Вопрос 4.

Что является основным сырьем для производства патоки?

1. Сахарная свекла.

2. Дрожжевые автолизаты.

3. Крахмал.

4. Меласса.

Вопрос 5.

Горькие вещества хмеля находятся в:

1. хмелевом масле;

2. лупулиновых зернах;

3. твердых смолах;

4. полифенольных комплексах.



Вопрос 6.

Хранение картофеля осуществляется:

1. В траншеях.
2. В буртах.
3. В силосах.
4. В кагатах.

Вопрос 7.

Меласса является отходом:

1. пивоваренного производства;
2. виноделия;
3. дрожжевого производства;
4. свеклосахарного производства.

Вопрос 8.

Количество воды вносимой в тесто, зависит: (исключить неправильные ответы)

1. от вида муки и изделий.
2. От влажности муки.
3. От количества жира и сахара.
4. От количества соли

Вопрос 9.

Температура кислотного гидролиза крахмала?

1. 100 0С



2. 140-1500С

3. 120-1300С

4. 2000С

Вопрос 10.

Что означает «переработка винограда по красному»?

1. Переработка красных сортов винограда.
2. Переработка красных и белых сортов винограда с быстрым отделением сусла от мезги.
3. Переработка красных и белых сортов винограда с продленным контактом сусла с мезгой.
4. Переработка красных сортов винограда с обязательным брожением сусла на мезге.

ВАРИАНТ 2

Вопрос 1.

К неусвояемым углеводам относятся:

1. Пектиновые вещества.
2. Глюкоза.
3. Декстрины.
4. Фруктоза.

Вопрос 2.

Сырьем для производства пива является:

1. пшеница;
2. меласса;
3. ячмень;



4. картофель.

Вопрос 3.

Какая влажность зерна называется критической?

1. до 14%;
2. более 17%;
3. 14,5-15,5%;
4. 15,5-17%.

Вопрос 4.

Основные углеводы винограда.

1. глюкоза;
2. сахароза;
3. фруктоза;
4. пектин.

Вопрос 5.

Сахарозу извлекают из свеклы:

1. кипячением;
2. диффузионным способом;
3. гидролитическим расщеплением;
4. ферментацией.

Вопрос 6.

Что называется коэффициентом извлечения крахмала?



1. Отношение массы полученного крахмала к массе крахмала, содержащегося в переработанном сырье.
2. Отношение массы крахмала, содержащегося в переработанном сырье к массе полученного крахмала.
3. Отношение массы полученного крахмала к массе сырья.
4. Отношение массы сырья к массе полученного крахмала.

Вопрос 7.

Что такое патока?

1. Отход свеклосахарного производства.
2. Отход солодовенного производства.
3. Продукт неполного гидролиза крахмала.
4. Продукт реакции меланоидинообразования.

Вопрос 8.

Как соль влияет на качество теста?

1. Задерживает спиртовое брожение.
2. Задерживает молочнокислое брожение.
3. Повышает пористость теста.
4. Повышает пластичность теста.

Вопрос 9.

Что такое гомогенизация?

1. Удаление воздуха из продукта.
2. Доведение продукта до тонкодисперсной массы.
3. Протирание на протирочных машинах.



4. Насыщение продукта диоксидом углерода.

Вопрос 10.

Что называется бланшированием?

1. Кратковременная тепловая обработка продукта паром, водой или растворами солей, сахара, кислот.
2. Кратковременная тепловая обработка продукта исключительно горячей водой.
3. Кипячение продукта в течение 10 минут.
4. Легкое, непродолжительное обжаривание в паромасляных печах.

ВАРИАНТ 3

Вопрос 1.

Что называется инвертным сахаром?

1. Смесь глюкозы и мальтозы.
2. Смесь глюкозы и фруктозы.
3. Полисахариды 2-го порядка.
4. Полисахариды 1-го порядка.

Вопрос 2.

Суть биохимических процессов, происходящих в тесте.

1. Ферментативный гидролиз белков.
2. Ферментативный гидролиз крахмала.
3. Окисление углеводов.
4. Процесс меланоидинообразования.



Вопрос 3.

Сколько циклов кристаллизации предусмотрено в сахарном производстве?

1. Три.
2. Два.
3. Четыре.
4. Один.

Вопрос 4.

До какого содержания сухих веществ сгущают диффузионный сок при производстве сахара?

1. 65%.
2. 92,5-93,5%.
3. 70-80%.
4. 80-90%.

Вопрос 5.

Причины самосогревания зерна при хранении?

1. Повышение температуры зерновой массы.
2. Понижение температуры зерновой массы.
3. Протекание биохимических процессов.
4. Прохождение гидролиза полисахаридов.

Вопрос 6.

Какие вина называются столовыми?

1. Вина не содержащие сахара.



2. Вина приготовленные без добавления спирта-ректификата.

3. Белые вина.

4. Вина насыщенные диоксидом углерода.

Вопрос 7.

Что такое солод?

1. Отход свеклосахарного производства.

2. Продукт неполного гидролиза крахмала.

3. Пророщенное и высушенное при определенных условиях зерно.

4. Отход винодельческого производства.

Вопрос 8.

Какое вино относится к коллекционным?

1. Вино высокого качества.

2. Вино контролируемое по происхождению.

3. Вино выдержанное в дубовой таре не менее 3 лет.

4. Марочное вино, дополнительно выдержанное в бутылках не менее 3 лет.

Вопрос 9.

Основной углевод в зерновых культурах.

1. Пектин.

2. Геммицеллюлоза.

3. Крахмал.

4. Сахароза.



Вопрос 10.

Температура диффузии сахарозы при производстве сахара?

1. 1000С
2. до 500С
3. до 750С
4. 50-600С

ВАРИАНТ 4**Вопрос 1.**

Какие зерновые культуры называются голозерными?

1. Культуры, у которых мякнинная оболочка отсутствует.
2. Культуры, у которых мякнинная оболочка удаляется при молотье.
3. Культуры, у которых мякнинная оболочка срослась с зерном.
4. Культуры, не имеющие алейронового слоя.

Вопрос 2.

Что называется утфелем?

1. Продукт, полученный после уваривания сахарного сиропа.
2. Продукт, полученный после дефекации.
3. Продукт, полученный после сатурации.
4. Отход свеклосахарного производства.

Вопрос 3.

Сколько стадий включает процесс гидролиза крахмала?



1. Одну.
2. Две.
3. Три.
4. Четыре.

Вопрос 4.

Какова продолжительность периода созревания муки?

1. До 1 месяца.
2. Три месяца.
3. Шесть месяцев.
4. Полтора - два месяца.

Вопрос 5.

Для ускорения брожения теста добавляют сахар, в количестве:

1. 10-20%;
2. до 10%;
3. до 50%;
4. до 5%.

Вопрос 6.

Что такое отсдобка?

1. Добавление сахара до начала брожения.
2. Добавление сахара в конце брожения.
3. Добавление жира.



4. Добавление разрыхлителя.

Вопрос 7.

Как называется водно-спиртовой раствор при производстве водок?

1. Купаж.
2. Сортировка.
3. Ассамбляж.
4. Сусло.

Вопрос 8.

Как называется осахаренная масса в производстве спирта?

1. Сусло.
2. Сортировка.
3. Бражка.
4. Солодовое молоко.

Вопрос 9.

Температура сушки карамельного солода для пивоварения?

1. 1050C
2. 850C
3. 1400C
4. 2000C

Вопрос 10.

Для осахаривания крахмалсодержащего сырья в спиртовом производстве используют:



1. свежепроросшее зерно;
2. проросшее и высушенное при определенных условиях зерно;
3. ферменты плесневых грибов;
4. свежепроросшее зерно или ферменты.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности»

1. Показатели качества продукции, оговоренные в нормативной документации. Подготовка проб к анализу (последовательность отбора проб, составления выборок и т.д.). Виды контроля качества продукции.
2. Виды контроля. Особенности, цели и задачи каждого вида. Точки контроля и периодичность контроля. Методы контроля качества (органолептический, визуальный, инструментальный).
3. Особенности лаборатории пищевого предприятия. Основные участки лаборатории и требования к ним. Штат лаборатории. Основные первичные документы. Аттестация лабораторий.
4. Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Санитарные правила и действующая документация. Схема микробиологического контроля, его организация и объекты.
5. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки. Органолептические методы оценки качества, организация анализа. Способы выражения показателей качества. Определение цвета, запаха, консистенции и т.д.
6. Физико-химические методы оценки качества. Методы, основанные на физических свойствах объектов исследования: объемные, взвешивание, колориметрические, спектрофотометрические, поляриметрические, полярографические и радиометрические методы анализа.
7. Общая характеристика методов определения сухих веществ и влаги (высушиванием, дистилляцией, по плотности, рефрактометрическим).

Методы, основанные на физико-химических свойствах объектов исследования.
8. Методы определения углеводов. Сравнительная характеристика методов определения редуцирующих сахаров: перманганатного, фотоколориметрического, йодометрического (для глюкозы), метода Лейна и Эйнона и др.
9. Методы определения крахмала, клетчатки, пектиновых веществ, лигнина (краткая характеристика и содержание).



10. Методы определения азотсодержащих веществ (общего, белкового и небелкового азота и др.).

11. Методы определения кислотности (титруемой, активной, летучих кислот и др.).

12. Методы определения витаминов. Сущность наиболее распространенных методик по количественному и качественному определению витамина С, провитамина А, витаминов группы В и др.

13. Методы определения показателей безопасности. Методики определения присутствия в пищевых продуктах и исходном сырье соединений тяжелых металлов, пестицидов, нитратов, радиоактивных и других токсичных веществ.

14. Методы определения минеральных веществ, отдельных химических соединений.

Определение золы, макро- и микроэлементов, хлоридов. Определение химического состава воды.

15. Внедрение экспресс-методов при физико-химическом контроле. Их объективность и эффективность.

16. Требования, предъявляемые к качеству зерна государственными стандартами.

Показатели качества: общие, обязательные и дополнительные, определяющие направления переработки зерна. Основные процессы технологических схем, точки отбора проб зерна, полупродуктов, готовой продукции и отходов для анализа, периодичность отбора проб.

17. Контроль приемки и поступления зерна на перерабатывающие предприятия.

Особенности отбора проб и подготовки их к анализу для зерновых культур. Общие методы оценки качества зерна: свежести, зараженности амбарными вредителями, засоренности и влажности.

18. Методики определения мукомольных, хлебопекарных и крупяных свойств зерна (количества и качества клейковины пшеницы, стекловидности, числа падения, физических свойств теста, трещиноватости риса).

19. Требования к качеству муки и крупы. Особенности подготовки проб к анализу.

Определение хлебопекарных свойств муки. Определение «тягучей» (картофельной болезни) хлеба.

20. Контроль качества исходного основного и дополнительного сырья в хлебопекарном производстве. Контроль качества дополнительного сырья (сахар, молоко, жир, яйца и др.).

Контроль качества полупродуктов. Определение органолептических показателей опары и теста (состояние поверхности, степень подъема и разрыхленности, вкус, цвет, запах). Контроль выхода хлеба.



21. Контроль качества готовой продукции. Хлеб и хлебобулочные изделия. Контроль органолептических показателей качества (внешний вид, цвет корки, цвет и эластичность мякиша, аромат и вкус хлеба, пористость). Оценка качества хлеба по физико-химическим показателям (влажность, кислотность, упругость, определение массовой доли сахара и жира).

22. Технологический и микробиологический контроль процессов переработки плодов и овощей. Производство томатпродуктов. Схема технологического контроля томатной пасты, томатного пюре и томатного сока. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции из томатного сырья и методы их определения.

23. Производство маринадов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего сырья и его подготовки. Контроль приготовления маринадов, маринадной

заливки. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях. Особенности схемы ТК овощных маринадов. Основные качественные показатели готовой продукции и их сравнительная оценка.

24. Производство солено-квашеной и моченой продукции. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на переработку сырья и вспомогательных материалов. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях

25. Производство овощных закусовых консервов. Визуальный и весовой контроль качества поступающей на переработку продукции. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Органолептическая и физико-химическая оценка вспомогательных материалов. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.

26. Производство плодово-ягодных соков. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего сырья и вспомогательных материалов. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдение технологических режимов на основных технологических операциях. Особенности контроля технологических процессов осветления соков различными методами и их обработка.

27. Производство высокосахаристых консервных изделий. Визуальная оценка качества поступающего сырья. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдение технологических режимов на основных технологических процессах. Особенности схемы технологического контроля при производстве варенья, джемов, повидла, желе.

Основные качественные показатели готовой продукции и их сравнительная оценка.

28. Производство фруктовых компотов. Органолептическая и физикохимическая оценка поступающего на переработку сырья, вспомогательных материалов и тары. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.

29. Производство сушеных овощей и плодов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего на сушку сырья. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Контроль за режимом сушки, упаковки и хранения продукта. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.



30. Производство замороженных овощей и плодов. Органолептическая и физико-химическая оценка поступающего сырья. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях. Основные качественные показатели готовой продукции и методы их определения.

31. Технохимический и микробиологический контроль производства растительных масел.

Контроль качества растительного масличного сырья. Особенности приемки и методов отбора проб масличных семян. Требования, предъявляемые к качеству сырья государственными стандартами. Масличность и методы ее определения. Особенности определения основных показателей качества масличных семян. Контроль технологического процесса. Общая схема производства растительных масел методом прессования, основные процессы и операции, подлежащие технологическому контролю. Периодичность и точки отбора проб. Контроль качества готовых продуктов. Органолептические, физические и химические показатели качества масел.

32. Технохимический и микробиологический контроль сахарного производства. Контроль качества свеклы. Основные показатели качества в соответствии с требованиями ГОСТа

Контроль доставки свеклы и отделения примесей. Контроль изрезывания свеклы в стружку и получения диффузионного сока. Определение сухих веществ в диффузионном соке. Технологический контроль процессов дефекации, сатурации, фильтрования, сульфитации и сгущения сока. Контроль варки утфелей. Контроль качества готовых продуктов. Органолептические, физические и химические показатели качества.

33. Технохимический и микробиологический контроль производства солода и пива. Контроль качества сырья. Особенности приемки и методов отбора проб зерна. Требования, предъявляемые к качеству сырья государственными стандартами. Особенности определения основных показателей качества зерна. Контроль технологического процесса. Общая схема производства пивоваренного солода, основные процессы и операции, подлежащие технологическому контролю. Периодичность и точки отбора проб. Контроль качества готовой продукции. Физико-химические показатели качества пива. Используемые методы анализа. Требования к качеству сырья: солоду и несоложенному сырью, воде, хмелю и хмелепродуктам. Контроль технологических процессов приготовления пивного сусла: затирания, фильтрования затора, кипячения сусла с хмелем и т. д. Контроль сбраживания пивного сусла и дображивания пива. Требования к используемым дрожжам. Контроль качества готовой продукции.

34. Технохимический и микробиологический контроль производства этилового спирта. Контроль качества сырья: зерна злаковых культур, картофеля, свеклы, мелассы. Особенности приемки и методов отбора проб. Требования, предъявляемые к качеству сырья государственными стандартами. Особенности определения основных показателей качества крахмалистого и сахаросодержащего сырья. Требования к качеству осаживающих материалов. Микробиологический контроль процесса культивирования дрожжей.

35. Контроль технологического процесса производства этилового спирта. Общая схема производства этилового спирта из крахмалистого сырья. Общая схема производства этилового спирта из сахаросодержащего сырья. Основные процессы и операции, подлежащие технологическому контролю. Периодичность и точки отбора проб. Контроль качества готовой продукции, в зависимости от сорта. Органолептические, физические и химические показатели качества пищевого этилового спирта.

36. Технохимический контроль виноделия. Особенности приемки сырья. Физико-химическая оценка поступающего сырья. Контроль соблюдения технологических режимов на основных технологических операциях первичного виноделия. Контроль соблюдения технологических



режимов на основных технологических операциях вторичного виноделия. Контроль розливостойкости, используемые тесты.

37. Микробиологический контроль сырья, виноматериалов, готового вина. Микробиологический контроль культивирования дрожжей. Микробиологический контроль состояния тары, технологического оборудования, вспомогательных материалов.

Особенности схемы ТХК в виноделии. Периодичность и точки отбора проб. Используемые методы физико-химического анализа. Основные качественные показатели готовой продукции и их сравнительная оценка.

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

Требования к контрольной работе

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

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

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

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

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



Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования предъявляемые к контрольной работе не выполнены.

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы магистранта, 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; невыдержан объем 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
Дунченко, Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Дунченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. - М.: Дашков и К, 2017. - 212 с.	ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415066
Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий: учебное пособие для студентов вузов / С.Я. Корячкина [и др.]. - Москва :Дели плюс, 2012. - 496 с.	

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Бурашников, Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств [Электронный ресурс]: учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов, В.Н. Сысоев. - М.: Дашков и К, 2020. - 518 с.	ЭБС «Znanium.com.» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=358532
Фетисова, Т.Г. Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 382 с.	ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1003701

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/> 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/> 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/>
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ "ПИЩЕВИК" - <https://mppnik.ru/publ/> <https://mppnik.ru/publ/>
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ - <https://www1.fips.ru/>
<https://www1.fips.ru/>



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

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Общие сведения о теххимическом контроле. Показатели качества продукции и методы анализа. Виды контроля качества продукции. Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии.	ОПК-5.2, ПКУВ-1.3, ПКУВ-1.4, УК-3.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность,	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия. Стандарты.
Санитарно-микробиологический контроль на перерабатывающем предприятии. Общие методы исследования и технологического контроля продукции растениеводства и продуктов ее переработки.	ОПК-5.2, ПКУВ-1.3, ПКУВ-1.4, УК-3.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность,	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия. Стандарты.
Теххимический контроль зерна и продуктов его переработки. Теххимический контроль хлебопекарного производства. Технологический контроль процессов переработки плодов и овощей. Теххимический контроль производства растительных масел. Теххимический контроль сахарного производства. Теххимический контроль производства солода и пива. Теххимический контроль производства этилового спирта. Теххимический контроль виноделия.	ОПК-5.2, ПКУВ-1.3, ПКУВ-1.4, УК-3.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность,	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия. Стандарты.

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
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

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/
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/
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ 'ПИЩЕВИК' - https://mppnik.ru/publ/ https://mppnik.ru/publ/
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ - https://www1.fips.ru/ https://www1.fips.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



Название
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/
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/
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ 'ПИЩЕВИК' - https://mppnik.ru/publ/ https://mppnik.ru/publ/
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ - https://www1.fips.ru/ https://www1.fips.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
<p>Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторный корпус, ауд. Л-11-Лаборатория виноделия и микробиологии).</p>	<p>Учебная мебель на 22 посадочных места. Учебное оборудование: сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), дистиллятор, бидистиллятор, микроскоп для морфологических исследований МИКМЕД-1, доска.</p>	<p>7-Zip; СвAdobe Reader DC Свободная лицензия; Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия; Autodesk AutoCAD Свободная лицензия; Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095; Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401</p>
<p>Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, индивидуальных консультаций (лабораторный корпус, ауд. Л-23), адрес г. Майкоп, ул. Первомайская, д.191.</p>	<p>Учебная мебель на 25 посадочных мест. Мебель для дегустационного зала, компьютерное рабочее место. Демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе, доска.</p>	<p>7-Zip; СвAdobe Reader DC Свободная лицензия; Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия; Autodesk AutoCAD Свободная лицензия; Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095; Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401</p>
<p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.</p>	<p>Мебель на 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 5 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), переносное мультимедийное оборудование, оргтехника.</p>	<p>7-Zip; СвAdobe Reader DC Свободная лицензия; Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия; Autodesk AutoCAD Свободная лицензия; Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095; Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401</p>

