

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.01.2025 15:15:06  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f9326b991b

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья»

Уровень образования

бакалавриат

Направление подготовки бакалавриата/  
магистратуры/специальность

19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль направления подготовки/  
специализация

Технология бродильных производств и виноделие

Разработчик



к.т.н., доц. Л.Р. Ибрагимова

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ТППОПиТ

«20» 09. 2023 г., протокол № 1

Зав. кафедрой



д.т.н., проф. А.Ф. Демирова

1.	Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств.....	18
2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля).....	18
2.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	18
2.1.2.	Этапы формирования компетенций.....	23
2.2.	Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	25
2.2.1.	Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования.....	25
2.2.2.	Описание шкал оценивания.....	27
3.	Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП.....	28
3.1.	Задания и вопросы для входного контроля.....	28
3.2.	Оценочные средства и критерии сформированности компетенций.....	28
3.3.	Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена).....	30.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

## 1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности

Рабочей программой дисциплины «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья» предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОПК 2 – Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ОПК 3 – Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов

ПК 1 - Способен осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 2.1.

### 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Табл. 1.

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем <sup>1</sup>
ОПК 2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 2.1. Осуществляет расчеты, анализирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям	<b>Знать</b> методы осуществления расчетов, анализа полученных результатов и правила составления заключения по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям <b>Уметь</b> осуществлять расчеты, анализировать полученные результаты и составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям	<b>Тема:</b> Пищевая ценность продуктов питания из растительного сырья <b>Тема:</b> Основные составные вещества пищевых продуктов и их роль в питании человека

		<b>Владеть</b> методами осуществления расчетов, анализа полученных результатов и составления заключений по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям	
	ОПК 2.2. Систематизирует результаты научных исследований	<b>Знать</b> правила систематизации результатов научных исследований <b>Уметь</b> систематизировать результаты научных исследований <b>Владеть</b> методами систематизации результатов научных исследований	<b>Тема:</b> Научные основы технологических процессов переработки растительного сырья
	ОПК 2.3. Применяет методы математического анализа при описании и решении задач в профессиональной деятельности	<b>Знать</b> методы математического анализа применяемые при описании и решении задач в профессиональной деятельности <b>Уметь</b> применять методы математического анализа при описании и решении задач в профессиональной деятельности <b>Владеть</b> методами математического анализа, применяемыми при описании и решении задач в профессиональной деятельности	<b>Тема:</b> Разделение неоднородных систем. <b>Тема:</b> Тепловые процессы.
	ОПК 2.4. Использует знания математического моделирования при решении задач в профессиональной деятельности	<b>Знать</b> способы и методы математического моделирования при решении задач в профессиональной деятельности <b>Уметь</b> использовать знания математического моделирования при решении задач в профессиональной деятельности <b>Владеть</b> методиками математического моделирования при решении задач в профессиональной деятельности	<b>Тема:</b> Массообменные процессы <b>Тема:</b> Сушка растительного сырья
	ОПК 2.5. Использует знания в области микробиологии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	<b>Знать</b> способы микробиологического исследования для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции <b>Уметь</b> использовать знания в области микробиологии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции <b>Владеть</b> методами микробиологического анализа для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения	<b>Тема:</b> Химические процессы при переработке растительного сырья <b>Тема:</b> Микробиологические процессы, сопровождающие хранение и переработку растительного сырья

		безопасности продукции	
	ОПК 2.6. Применяет знания химии при проведении исследований и решении профессиональных задач	<b>Знать</b> основы химии при проведении исследований и решении профессиональных задач <b>Уметь</b> применять знания химии при проведении исследований и решении профессиональных задач <b>Владеть</b> знаниями в области химии при проведении исследований и решении профессиональных задач	<b>Тема:</b> Биохимические процессы, протекающие при обработке растительного сырья. <b>Тема:</b> Дисперсные системы
ОПК 3 – Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК 3.1. Использует знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности	<b>Знать</b> методы графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности <b>Уметь</b> использовать методы графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности <b>Владеть</b> методами графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности	<b>Тема:</b> Характеристика, состав и свойства зерновых культур. <b>Тема:</b> Характеристика, состав и свойства муки <b>Методы</b> графического моделирования инженерных задач в линиях переработки зерновых культур и муки
	ОПК 3.2. Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники	<b>Знать</b> способы разработки технологических процессов с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники <b>Уметь</b> разрабатывать технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники <b>Владеть</b> методами разработки технологических процессов с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники	<b>Тема:</b> Характеристика, состав и свойства солода. Разработка технологических процессов с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники
	ОПК 3.3. Применяет знания основ строительства зданий при обосновании проектных решений	<b>Знать</b> основы строительства зданий при обосновании проектных решений <b>Уметь</b> применять знания основ строительства зданий при обосновании проектных решений <b>Владеть</b> методами применения знаний основ строительства зда-	<b>Тема:</b> Основы требований при строительстве зданий для предприятий по переработке растительного сырья

		ний при обосновании проекторочных решений	
	ОПК 3.4. Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования	<b>Знать</b> правила и приемы осуществления эксплуатации современного технологического оборудования <b>Уметь</b> осуществлять эксплуатацию современного технологического оборудования <b>Владеть</b> правилами и приемами осуществления эксплуатации современного технологического оборудования	<b>Тема:</b> Характеристика, состав и свойства масличного сырья. Характеристика оборудования обработки масличного сырья
ПК 1 - Способен осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ПК 1.1. Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства продукции бродильных производств и виноделия на автоматизированных технологических линиях	<b>Знать</b> правила контроля технологии производства и организации технологических процессов производства продукции бродильных производств и виноделия на автоматизированных технологических линиях <b>Уметь</b> контролировать технологии производства и организацию технологических процессов производства продукции бродильных производств и виноделия на автоматизированных технологических линиях <b>Владеть</b> методиками контроля технологии производства и организации технологических процессов производства продукции бродильных производств и виноделия на автоматизированных технологических линиях	<b>Тема:</b> Характеристика, состав и свойства сахара. Аппаратурно-технологическая схема производственной линии.
	ПК 1.2. Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	<b>Знать</b> нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе <b>Уметь</b> использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе <b>Владеть</b> методиками использования нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственном процессе	<b>Тема:</b> Характеристика, состав и свойства яиц и яйцепродуктов. Оборудование для обработки и контроля качества яиц
	ПК 1.3. Организует входной и технологический	<b>Знать</b> правила организации входного и технологического контроля качества сырья, полу-	<b>Тема:</b> Характеристика, состав и свойства виногра-

<p>контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности</p>	<p>фабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности  <b>Уметь</b> организовывать входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности  <b>Владеть</b> методами организации входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности</p>	<p>да. Оборудование для обработки и контроля качества яиц</p>
<p>ПК 1.4. Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции бродильных производств и виноделия</p>	<p><b>Знать</b> нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции бродильных производств и виноделия  <b>Уметь</b> обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции бродильных производств и виноделия  <b>Владеть</b> методами обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции бродильных производств и виноделия</p>	<p><b>Тема:</b> Характеристика, классификация пищевых добавок. Обоснование расхода при производстве продукции бродильных производств и виноделия</p>
<p>ПК 1.5. Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции бродильных производств</p>	<p><b>Знать</b> методики осуществления контроля соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции бродильных производств  <b>Уметь</b> осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции бродильных производств  <b>Владеть</b> методами контроля соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и</p>	<p><b>Тема:</b> Осуществление контроля соблюдения экологической и биологической безопасности готовой продукции бродильных производств при применении биологически активных веществ и БАД</p>

		готовой продукции броидильных производств	
--	--	---	--

### 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья» определяется на следующих этапах:

1. Этап текущих аттестаций
2. Этап промежуточных аттестаций

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
		Этап текущих аттестаций					Этап промежуточной аттестации
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
ОПК – 2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Осуществляет расчеты, анализирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	Вопросы для проведения зачета
	ОПК-2.2. Систематизирует результаты научных исследований	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	Вопросы для проведения зачета
	ОПК-2.3. Применяет методы математического анализа при описании и решении задач в профессиональной деятельности	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	Вопросы для проведения зачета
	ОПК-2.4. Использует знания математического моделирования при решении задач в профессиональной деятельности	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	Вопросы для проведения зачета
	ОПК-2.5. Использует знания в области микробиологии для ведения и совершенствования	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	Вопросы для проведения зачета

	вания технологического процесса и обеспечения безопасности продукции				опрос		
	ОПК-2.6. Применяет знания химии при проведении исследований и решении профессиональных задач	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	<i>Вопросы для проведения зачета</i>
ОПК 3 – Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК 3.1. Использует знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	<i>Вопросы для проведения зачета</i>
	ОПК 3.2. Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	<i>Вопросы для проведения зачета</i>
	ОПК 3.3. Применяет знания основ строительства зданий при обосновании проекторочных решений	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	<i>Вопросы для проведения зачета</i>
	ОПК 3.4. Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	<i>Вопросы для проведения зачета</i>
ПК 1 - Способен осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических	ПК 1.1. Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства продукции бродильных производств и виноделия на автоматизированных технологических линиях	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	<i>Вопросы для проведения зачета</i>
	ПК 1.2. Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производ-	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	<i>Вопросы для проведения зачета</i>

ческих ли- ниях	ственном процессе						
	ПК 1.3. Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	Вопросы для проведения зачета
	ПК 1.4. Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции бродильных производств и виноделия	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	Вопросы для проведения зачета
	ПК 1.5. Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции бродильных производств	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос	-	Вопросы для проведения зачета

**СРС** – самостоятельная работа студентов;

**КР** – курсовая работа;

**КП** – курсовой проект.

## 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	<p>средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции</p>	<p>средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции</p>
<p>Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)</p>	<p>Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции</p>	<p>Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков</p>
<p>Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)</p>	<p>Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач</p>
<p>Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)</p>	<p>Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков</p>	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

### 2.2.2. Описание шкал оценивания

В Дагестанском государственном техническом университете внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; правильно формирует определения; демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 -17 баллов	«Хорошо» - 70-84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12-14 баллов	«Удовлетворительно» - 56-69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: демонстрирует общее знание изучаемого материала; испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; знает основную рекомендуемую литературу; умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-56 баллов	Ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП.**

#### **3.1. Задания для входного контроля**

##### **3.1.1. Вопросы для входного контроля вопросов контрольной работы по проверке входных знаний студентов**

1. Классификация углеводов. Основные формулы.
2. Классификация органических кислот. Основные формулы.
3. Классификация одно- и многоатомных спиртов. Основные формулы.
4. Классификация альдегидов и эфиров. Основные формулы.
5. Характеристика и классификация азотсодержащих органических соединений.
6. Характеристика и классификация ферментов.
7. Характеристика и классификация фенольных соединений.
8. Характеристика и классификация основных микроорганизмов.
9. Характеристика основных процессов пищевых производств.
10. Основные аппараты пищевых производств, их устройство и назначение.
11. Физические свойства пищевых продуктов (теплоемкость, теплопроводность, плотность, вязкость и т.д.).
12. Строение клетки. Общие понятия.
13. Классификация и характеристика азотистых веществ.
14. Основное управление спиртового брожения. Условия брожения.
15. Состав и свойства органических спиртов, кислот, альдегидов и эфиров.
16. Характеристика и классификация винограда – как основного сырья виноделия.
17. Методы культивирования микроорганизмов.
18. Характеристика ферментных препаратов, используемых в бродильных производствах.
19. Характеристика основных производственных рас дрожжей, используемых в бродильных производствах.
20. Химизм спиртового брожения.
21. Основные, вторичные и побочные продукты спиртового брожения.

#### **3.2. Задания для текущих аттестаций**

##### **3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации**

1. Пищевая ценность продуктов питания из растительного сырья
2. Концепция Государственной политики в области здорового питания населения.
3. Основные приоритеты в области улучшения питания населения России.
4. Основные составные вещества пищевых продуктов и их роль в питании человека
5. Общее представление об обмене веществ и энергии в организме
6. Физиологическое значение отдельных составных частей пищи
7. Белки
8. Углеводы
9. Витамины
10. Минеральные вещества
11. Научные основы технологических процессов переработки растительного сырья
12. Основные понятия и законы
13. Два вида переноса массы и энергии вещества
14. Движущая сила переноса массы и энергии
15. Законы переноса массы и энергии

- 16.Классификация основных процессов
- 17.Принципы оптимизации технологических процессов
- 18.Разделение неоднородных систем
- 19.Классификация неоднородных систем
- 20.Классификация процессов разделения неоднородных систем
- 21.Осаждение
- 22.Фильтрование
- 23.Тепловые процессы
- 24.Основное уравнение теплопередачи
- 25.Три способа переноса теплоты
- 26.Теплоносители и их свойства
- 27.Процессы выпаривания
- 28.Массообменные процессы
- 29.Основы массопередачи. Законы массопередачи
- 30.Абсорбция. Экстракция

### **3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации**

1. Сушка растительного сырья
2. Виды связи влаги с материалом
3. Кинетика сушки
4. Основы расчета сушилок
5. Химические процессы при переработке растительного сырья
6. Факторы, влияющие на скорость химических процессов
7. Сущность отдельных химических процессов и их роль в пищевой промышленности
8. Дисперсные системы
9. Классификация дисперсных систем
10. Коллоидные системы
11. Микрогетерогенные системы
12. Растворы высокомолекулярных соединений
13. Структурообразование в дисперсных системах
14. Биохимические процессы
15. Факторы, влияющие на скорость биохимических процессов
16. Строение, свойства и классификация ферментов
17. Ферментные препараты
18. Роль ферментов при производстве и хранении пищевых продуктов
19. Микробиологические процессы
20. Основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности
21. Типы энергетического обмена у микроорганизмов
22. Необходимые условия для регулирования обмена веществ микроорганизмов
23. Производственная инфекция и дезинфекция
24. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов
25. Зерновые культуры
26. Стандарты на зерно
27. Общая характеристика, строение и состав злаковых культур
28. Основные свойства зерновой массы

### **3.2.3. Контрольные вопросы для третьей аттестации**

1. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов Мука
2. Классификация муки

3. Крахмал и крахмалопродукты
4. Патока
5. Солод
6. Виды солода
7. Масличное сырье
8. Семена и плоды масличных растений
9. Маслосодержащие отходы пищевых производств
10. Сахар-песок
11. Жидкий сахар
12. Сахар-рафинад
13. Яйца и яйцепродукты
14. Виноград
15. Столовые и технические сорта винограда
16. Сорта винограда для сушки
17. Механический состав винограда
18. Химический состав винограда
19. Основные виды вторичного сырья продуктов переработки винограда
20. Пищевые добавки из растительного сырья
21. Гигиеническая регламентация пищевых добавок
22. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов
23. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов
24. Добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов
25. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок
26. Тема: Биологически активные добавки
27. Гигиеническая регламентация БАД к пище
28. Общие сведения о получении БАД
29. Нутрицевтики
30. Парафармацевтики. Пробиотики

### **3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)**

#### ***3.3.1 Вопросы к экзамену***

1. Пищевая ценность продуктов питания из растительного сырья
2. Концепция Государственной политики в области здорового питания населения. Основные приоритеты в области улучшения питания населения России.
3. Основные составные вещества пищевых продуктов и их роль в питании человека
4. Общее представление об обмене веществ и энергии в организме
5. Физиологическое значение отдельных составных частей пищи. Белки
6. Физиологическое значение отдельных составных частей пищи. Углеводы
7. Физиологическое значение отдельных составных частей пищи. Витамины
8. Физиологическое значение отдельных составных частей пищи. Минеральные вещества
9. Научные основы технологических процессов переработки растительного сырья. Основные понятия и законы
10. Два вида переноса. Движущая сила переноса. Законы переноса массы и энергии
11. Классификация основных процессов. Принципы оптимизации технологических процессов
12. Разделение неоднородных систем. Классификация неоднородных систем
13. Классификация процессов разделения неоднородных систем. Осаждение. Фильтрование
14. Тепловые процессы. Основное уравнение теплопередачи
15. Три способа переноса теплоты. Теплоносители и их свойства
16. Процессы выпаривания

17. Массообменные процессы. Основы массопередачи. Законы массопередачи
18. Абсорбция. Экстракция
19. Сушка растительного сырья. Виды связи влаги с материалом
20. Кинетика сушки. Основы расчета сушилок
21. Химические процессы при переработке растительного сырья. Факторы, влияющие на скорость химических процессов
22. Сущность отдельных химических процессов и их роль в пищевой промышленности
23. Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем
24. Коллоидные системы. Микрогетерогенные системы
25. Растворы высокомолекулярных соединений. Структурообразование в дисперсных системах
26. Биохимические процессы. Факторы, влияющие на скорость биохимических процессов
27. Строение, свойства и классификация ферментов. Ферментные препараты
28. Роль ферментов при производстве и хранении пищевых продуктов
29. Микробиологические процессы. Основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности
30. Типы энергетического обмена у микроорганизмов. Необходимые условия для регулирования обмена веществ микроорганизмов
31. Производственная инфекция и дезинфекция
32. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Зерновые культуры. Стандарты на зерно
33. Общая характеристика, строение и состав злаковых культур. Основные свойства зерновой массы
34. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Мука. Классификация муки
35. Крахмал и крахмалопродукты. Патока
36. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Солод.
37. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Масличное сырье. Семена и плоды масличных растений
38. Маслосодержащие отходы пищевых производств
39. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Сахар-песок. Жидкий сахар. Сахар-рафинад
40. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Яйца и яйцапродукты
41. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Виноград. Столовые и технические сорта винограда. Сорта винограда для сушки
42. Механический состав винограда. Химический состав винограда
43. Основные виды вторичного сырья продуктов переработки винограда
44. Пищевые добавки из растительного сырья. Гигиеническая регламентация пищевых добавок
45. Пищевые добавки из растительного сырья. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов
46. Пищевые добавки из растительного сырья. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов
47. Пищевые добавки из растительного сырья. Добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов
48. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок из растительного сырья.
49. Биологически активные добавки. Гигиеническая регламентация БАД к пище. Общие сведения о получении БАД.
50. Биологически активные добавки. Нутрицевтики
51. Биологически активные добавки. Парафармацевтики и пробиотики

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

Дисциплина «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья»

Направление 19.03.02 - «Продукты питания из растительного сырья»

Кафедра ТППОПиТ

Курс 2 Семестр 3 Форма обучения дневная

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Пищевая ценность продуктов питания из растительного сырья
2. Процессы выпаривания
3. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Зерновые культуры. Стандарты на зерно

Экзаменатор: \_\_\_\_\_ к.т.н., доц. Л.Р. Ибрагимова

Утвержден на заседании кафедры ТППОПиТ (протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_)

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. А.Ф. Демирова

### Экзаменационный билет № 2

1. Концепция Государственной политики в области здорового питания населения. Основные приоритеты в области улучшения питания населения России.
2. Основные составные вещества пищевых продуктов и их роль в питании человека
3. Микробиологические процессы. Основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности

### Экзаменационный билет № 3

1. Типы энергетического обмена у микроорганизмов. Необходимые условия для регулирования обмена веществ микроорганизмов
2. Общая характеристика, строение и состав злаковых культур. Основные свойства зерновой массы
3. Маслосодержащие отходы пищевых производств

### Экзаменационный билет № 4

1. Производственная инфекция и дезинфекция
2. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Зерновые культуры. Стандарты на зерно
3. Физиологическое значение отдельных составных частей пищи. Углеводы

### Экзаменационный билет № 5

1. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Мука. Классификация муки
2. Крахмал и крахмалопродукты. Патока
3. Физиологическое значение отдельных составных частей пищи. Белки

### Экзаменационный билет № 6

1. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Солод.

2. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Масличное сырье. Семена и плоды масличных растений
3. Общее представление об обмене веществ и энергии в организме

Экзаменационный билет № 7

1. Два вида переноса. Движущая сила переноса. Законы переноса массы и энергии
2. Классификация основных процессов. Принципы оптимизации технологических процессов
3. Разделение неоднородных систем. Классификация неоднородных систем

Экзаменационный билет № 8

1. Биологически активные добавки. Гигиеническая регламентация БАД к пище. Общие сведения о получении БАД.
2. Классификация процессов разделения неоднородных систем. Осаждение. Фильтрация
3. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Солод.

Экзаменационный билет № 9

1. Тепловые процессы. Основное уравнение теплопередачи
2. Научные основы технологических процессов переработки растительного сырья. Основные понятия и законы
3. Биологически активные добавки. Парафармацевтики и пробиотики

Экзаменационный билет № 10

1. Абсорбция. Экстракция
2. Сушка растительного сырья. Виды связи влаги с материалом
3. Физиологическое значение отдельных составных частей пищи. Витамины

Экзаменационный билет № 11

1. Кинетика сушки. Основы расчета сушилок
2. Химические процессы при переработке растительного сырья. Факторы, влияющие на скорость химических процессов
3. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов. Сахар-песок. Жидкий сахар. Сахар-рафинад

Экзаменационный билет № 12

1. Сущность отдельных химических процессов и их роль в пищевой промышленности
2. Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем
3. Физиологическое значение отдельных составных частей пищи. Минеральные вещества

Экзаменационный билет № 13

1. Коллоидные системы. Микрогетерогенные системы
2. Растворы высокомолекулярных соединений. Структурообразование в дисперсных системах
3. Массообменные процессы. Основы массопередачи. Законы массопередачи

Экзаменационный билет № 14

1. Биохимические процессы. Факторы, влияющие на скорость биохимических процессов
2. Строение, свойства и классификация ферментов. Ферментные препараты
3. Три способа переноса теплоты. Теплоносители и их свойства

### 3.4. Вопросы для проверки остаточных знаний

1. Пищевая ценность продуктов питания из растительного сырья
2. Основные составные вещества пищевых продуктов и их роль в питании человека
3. Общее представление об обмене веществ и энергии в организме
4. Физиологическое значение отдельных составных частей пищи
5. Научные основы технологических процессов переработки растительного сырья
6. Разделение неоднородных систем
7. Тепловые процессы
8. Массообменные процессы
9. Сушка растительного сырья
10. Химические процессы при переработке растительного сырья
11. Дисперсные системы
12. Биохимические процессы
13. Микробиологические процессы
14. Основные виды растительного сырья для производства пищевых продуктов
15. Пищевые добавки из растительного сырья
16. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок
17. Биологически активные добавки
18. Гигиеническая регламентация БАД к пище

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачета (зачет с оценкой) /экзамена:

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией (-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями)

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией (-ями)

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией (-ями).