

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
 Должность: РЕКТОР  
 Дата подписания: 25.01.2023 13:49:52  
 Уникальный программный ключ:  
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУ-ГПУ»)**  
**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.01.ДВ.06	Химия в пищевом и текстильном производстве

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Технология. Дополнительное образование (Художественно-эстетическое)
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук, доцент		Лисун Наталья Михайловна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра химии, экологии и методики обучения химии	Сутягин Андрей Александрович	11	13.06.2019	
Кафедра химии, экологии и методики обучения химии	Сутягин Андрей Александрович	1	10.09.2020	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>			
<b>Индикаторы ее достижения</b>	<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
	<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности			
ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 знает химические свойства основных классов биологически важных соединений, входящих в состав пищевых продуктов и текстильных волокон;		
ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса		У.1 умеет определять химический качественный и количественный состав исследуемого волокна, пищевого продукта и его влияние на свойства и пищевую ценность продуктов питания	
ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач			В.1 владеет понятийным аппаратом по вопросам текстильной и пищевой химии, методами определения состава волокон и пищевых продуктов
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
УК.1.1 Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода.	3.2 знает возможности образовательной среды и системного подхода для изучения химических, биохимических и микробиологических процессов, происходящих при хранении и переработке продуктов питания		

УК.1.2 Умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач.		У.2 уметь организовывать учебный процесс с учетом образовательной среды и системного подхода, позволяющий предсказывать взаимосвязи структуры и свойств пищевых веществ и их влияние на свойства и пищевую ценность продуктов питания	
УК.1.3 Владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.			В.2 владеть разнообразными средствами и методами системного подхода, позволяющими мотивировать обучающихся к овладению навыками проведения химического и физико-химического анализа волокон и пищевых продуктов

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	
Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	
Основы математической обработки информации	2,27
производственная практика (преддипломная)	2,27
Основы предпринимательского дела	2,27
Декоративно-прикладное творчество	2,27
Изображение человека с использованием различных изобразительных средств	2,27
Оформление кулинарных и кондитерских изделий	2,27
Практикум по декоративно-прикладному творчеству	2,27
Техническая графика	2,27
Технология конструкционных материалов	2,27
Технология обработки швейных изделий	2,27
Электрорадиотехника	2,27
Конструирование и моделирование одежды	2,27
Легоконструирование	2,27
Материаловедение швейного производства	2,27
Организация малого бизнеса	2,27
Практикум по обработке швейных изделий	2,27
Проектирование швейных изделий	2,27
Современное оборудование пищевого производства	2,27
Современное оборудование швейного производства	2,27
Технология приготовления пищи	2,27
Товароведение продовольственных продуктов	2,27
Эскизирование коллекций моделей одежды с использованием различных техник	2,27

Менеджмент и маркетинг	2,27
Изучение кулинарии и культуры быта в основном и дополнительном образовании	2,27
Особенности организации "Театра мод" в системе дополнительного образования	2,27
Технологии современного производства	2,27
Формирование культуры питания в основном и дополнительном образовании	2,27
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	2,27
Компьютерная графика и 3D-принтинг	2,27
Организация работы творческих объединений эстетической направленности	2,27
Основы композиции и цветоведения	2,27
Физические основы технологий	2,27
Методика обучения и воспитания (по технологии. дополнительное образование (художественно-эстетическое))	2,27
Основы дизайна	2,27
Основы машиноведения	2,27
Практикум по конструированию и моделированию одежды	2,27
Технологии ведения домашнего хозяйства	2,27
Технологии сферы услуг	2,27
учебная практика (по декоративно-прикладному творчеству)	2,27
учебная практика (по конструированию швейных изделий)	2,27
учебная практика (по обработке пищевых продуктов)	2,27
учебная практика (по обработке швейных изделий)	2,27
<b>Химия в пищевом и текстильном производстве</b>	<b>2,27</b>
Химия в предметной области "Технология"	2,27
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Экономика образования	3,85
Основы математической обработки информации	3,85
Психология	3,85
Педагогика	3,85
производственная практика (преддипломная)	3,85
Основы исследований в технологическом образовании	3,85
Техническая графика	3,85
Технология конструкционных материалов	3,85
Электрорадиотехника	3,85
Легоконструирование	3,85
Методика написания исследовательских работ	3,85
Методология и методы психолого-педагогических исследований	3,85
Особенности психолого-педагогических исследований	3,85
Менеджмент и маркетинг	3,85
Основы технологической культуры	3,85
Технологии критического мышления	3,85
ТРИЗ-технологии	3,85
учебная практика (ознакомительная)	3,85
Комплексный экзамен по педагогике и психологии	3,85
учебная практика по формированию цифровых компетенций	3,85
Цифровые технологии в образовании	3,85
Компьютерная графика и 3D-принтинг	3,85
Физические основы технологий	3,85
Основы машиноведения	3,85
<b>Химия в пищевом и текстильном производстве</b>	<b>3,85</b>
Химия в предметной области "Технология"	3,85

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
-----------------	-------------------------	---	--

ПК-1	<p>Основы математической обработки информации, производственная практика (преддипломная), Основы предпринимательского дела, Декоративно-прикладное творчество, Изображение человека с использованием различных изобразительных средств, Оформление кулинарных и кондитерских изделий, Практикум по декоративно-прикладному творчеству, Техническая графика, Технология конструкционных материалов, Технология обработки швейных изделий, Электрорадиотехника, Конструирование и моделирование одежды, Легоконструирование, Материаловедение швейного производства, Организация малого бизнеса, Практикум по обработке швейных изделий, Проектирование швейных изделий, Современное оборудование пищевого производства, Современное оборудование швейного производства, Технология приготовления пищи, Товароведение продовольственных продуктов, Эскизирование коллекций моделей одежды с использованием различных техник, Менеджмент и маркетинг, Изучение кулинарии и культуры быта в основном и дополнительном образовании, Особенности организации "Театра мод" в системе дополнительного образования, Технологии современного производства, Формирование культуры питания в основном и дополнительном образовании, учебная практика (проектно-исследовательская работа), Компьютерная графика и 3D-принтинг, Организация работы творческих объединений эстетической направленности, Основы композиции и цветоведения, Физические основы технологий, Методика обучения и</p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (по декоративно-прикладному творчеству), учебная практика (по конструированию швейных изделий), учебная практика (по обработке пищевых продуктов), учебная практика (по обработке швейных изделий)</p>
------	--	--	---



УК-1	<p>Экономика образования, Основы математической обработки информации, Психология, Педагогика, производственная практика (преддипломная), Основы исследований в технологическом образовании, Техническая графика, Технология конструкционных материалов, Электрорадиотехника, Легоконструирование, Методика написания исследовательских работ, Методология и методы психолого-педагогических исследований, Особенности психолого-педагогических исследований, Менеджмент и маркетинг, Основы технологической культуры, Технологии критического мышления, ТРИЗ-технологии, учебная практика (ознакомительная), Комплексный экзамен по педагогике и психологии, учебная практика по формированию цифровых компетенций, Цифровые технологии в образовании, Компьютерная графика и 3D-принтинг, Физические основы технологий, Основы машиноведения, Химия в пищевом и текстильном производстве, Химия в предметной области "Технология"</p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (ознакомительная), учебная практика по формированию цифровых компетенций</p>
------	--	--	---



## Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел
<b>Формируемые компетенции</b>	
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)	
1	Химия пищевых веществ и питание человека
ПК-1 УК-1	
Знать знает химические свойства основных классов биологически важных соединений, входящих в состав пищевых продуктов и текстильных волокон; Знать знает возможности образовательной среды и системного подхода для изучения химических, биохимических и микробиологических процессов, происходящих при хранении и переработке продуктов питания	Доклад/сообщение Терминологический словарь/гlossарий
Уметь умеет определять химический качественный и количественный состав исследуемого волокна, пищевого продукта и его влияние на свойства и пищевую ценность продуктов питания Уметь уметь организовывать учебный процесс с учетом образовательной среды и системного подхода, позволяющий предсказывать взаимосвязи структуры и свойств пищевых веществ и их влияние на свойства и пищевую ценность продуктов питания	Кейс-задачи Отчет по лабораторной работе
Владеть владеет понятийным аппаратом по вопросам текстильной и пищевой химии, методами определения состава волокон и пищевых продуктов Владеть владеет разнообразными средствами и методами системного подхода, позволяющими мотивировать обучающихся к овладению навыками проведения химического и физико-химического анализа волокон и пищевых продуктов	Контрольная работа по разделу/теме Реферат Терминологический словарь/гlossарий Тест
2	Химия текстильных материалов
ПК-1 УК-1	
Знать знает химические свойства основных классов биологически важных соединений, входящих в состав пищевых продуктов и текстильных волокон;	Тест
Уметь умеет определять химический качественный и количественный состав исследуемого волокна, пищевого продукта и его влияние на свойства и пищевую ценность продуктов питания	Отчет по лабораторной работе
Владеть владеет понятийным аппаратом по вопросам текстильной и пищевой химии, методами определения состава волокон и пищевых продуктов Владеть владеет разнообразными средствами и методами системного подхода, позволяющими мотивировать обучающихся к овладению навыками проведения химического и физико-химического анализа волокон и пищевых продуктов	Контрольная работа по разделу/теме Терминологический словарь/гlossарий

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деят...			

УК-1	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
Высокий (продвинутый)	Творческая деятельность	Обучающийся готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины. Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода. Свободно демонстрирует умение осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач. Свободно владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.	Отлично	91-100
Средний (оптимальный)	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Обучающийся готов самостоятельно решать различные стандартные профессиональные задачи в предметной области. Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода, допускает незначительные ошибки. Демонстрирует умения осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач. Уверенно владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач, допускает незначительные ошибки.	Хорошо	71-90
Пороговый	Репродуктивная деятельность	Обучающийся способен решать необходимый минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины. Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода, не демонстрирует глубокого понимания материала. В основном демонстрирует умения осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач. Владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач, допускает ошибки.	Удовлетворительно	51-70

Недостаточный	Отсутствие признаков порогового уровня	Отсутствие признаков порогового уровня	Неудовлетворительно	50 и менее
---------------	--	--	---------------------	------------

### Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

#### 1. Оценочные средства для текущего контроля

Раздел: Химия пищевых веществ и питание человека

##### *Задания для оценки знаний*

#### 1. Доклад/сообщение:

Темы докладов

1. Медико-биологические требования к пищевым продуктам. Антиалиментарные факторы питания.
2. Создание здоровых продуктов питания.
3. Краткие сведения о химии пищеварения.
4. Теория сбалансированного питания.
5. Теория адекватного питания.
6. Основы рационального питания.
7. Концепция здорового питания.

#### 2. Терминологический словарь/гlossарий:

Аллергия  
Антиокислители пищевые (антиоксиданты)  
Ароматизаторы  
Гелеобразователи  
Загустители  
Ингибитор  
Каротиноиды  
Консерванты  
Отбеливающие вещества  
Пенообразователи  
Пищевые добавки  
Пищевые продукты  
Сахарный колер  
Стабилизаторы  
Тератогенность  
Технологическая добавка  
Токсичность  
Эмбриотоксичность  
Эмульгатор, или эмульгирующий агент  
Эфирные масла

##### *Задания для оценки умений*

#### 1. Кейс-задачи:

Энергетическая ценность — это количество энергии, высвобождаемой в организме при окислении белков, жиров и углеводов, содержащихся в продукте. Для определения теоретической калорийности, например 100 г пищевого продукта, необходимо калорийность питательных веществ (1 г жира выделяет 9 ккал, 1 г белка - 4 ккал и 1 г углеводов — 3,75 ккал) умножить на процентное содержание соответствующих питательных веществ.

Сумма полученных произведений представляет собой теоретическую калорийность 100 г пищевого продукта. Зная калорийность 100 г продукта, можно определить калорийность любого его количества (300 г, 1 кг и т. д.). Зная теоретическую энергетическую ценность (калорийность), например углеводов, можно найти их практическую (фактическую) энергетическую ценность путем умножения результата теоретической калорийности углеводов на усвояемость в процентах (для белков — 84,5 %, жиров — 94, углеводов — 95,6 %) и деления полученного произведения на 100.

Практические задания

Пользуясь данными табл. 1, определите теоретическую и практическую калорийность 200 г продукта (по заданию преподавателя).

Таблица 1. Химический состав отдельных продуктов на 100 г продукта, %

Продукты	Белки	Углеводы	Жиры	Вода	Золы
Сметана 20 %	2,8	3,2	20,0	72,7	0,5
Молоко					
пастеризованное	2,8	4,7	3,2	88,5	0,7
Свинина мясная	14,5	-	33,0	51,6	0,8
Говядина					
I категории	18,9	—	12,4	67,7	1,0
Сосиски молочные	12,6	—	25,3	60,0	2,4
Сахар-рафинад	—	99,9	—	0,1	—
Картофель	2,0	19,7	0,1	75,0	1,1
Яблоки	0,4	11,3	—	86,5	0,5
Яйца куриные	12,7	0,7	11,5	74,0	1,0
Творог жирный	14,0	1,3	18,0	64,7	1,0

Пример. Определить теоретическую и практическую энергетическую ценность 100 г пшеничной обойной муки (в ккал и кДж), в состав которой входит 10 % белков, 2 % жира, 60 % крахмала.

Решение. Энергетическая ценность выражается в килокалориях (ккал) или в системе в килоджоулях (кДж). 1 ккал = 4,18 кДж.

На 100 г продукта при окислении 1 г углеводов выделяется 3,75 ккал энергии или 15,7 кДж; 1 г белка — 4 ккал (16,7 кДж) энергии и 1 г жира — 9 ккал (37,7 кДж) энергии.

Теоретическая энергетическая ценность 100 г пшеничной обойной муки составит:

Э.ц. 100 г =  $10 \cdot 4 + 2 \cdot 9 + 60 \cdot 3,75 = 283$  ккал

Э.ц. 100 г =  $10 \cdot 16,7 + 2 \cdot 37,7 + 60 \cdot 15,7 = 1185,4$  кДж.

Практическая энергетическая ценность 100 г пшеничной обойной муки составит:

Э.ц. 100 г =  $10 \cdot 4 \cdot 0,845 + 2 \cdot 9 \cdot 0,94 + 60 \cdot 3,75 \cdot 0,956 = 267,8$  ккал

Э.ц. 100 г =  $10 \cdot 16,7 \cdot 0,845 + 2 \cdot 37,7 \cdot 0,94 + 60 \cdot 15,7 \cdot 0,956 = 1112,6$  кДж.

## 2. Отчет по лабораторной работе:

Отчет по лабораторной работе должен включать: цель работы, краткое содержание работы (в разделе необходимо дать краткое теоретическое описание тематики ЛР, описать, с помощью каких приборов, установок, и каким образом исследовалось явление, измерялись исследуемые величины), обработка результатов, выводы по результатам выполнения работы (выводы по работе делаются на основании обобщения полученных результатов).

### Задания для оценки владений

#### 1. Контрольная работа по разделу/теме:

##### Вариант 1

1. Белки в питании человека. Проблема белкового дефицита.
2. Углеводы, классификация углеводов: усваиваемые и неусваиваемые углеводы.
3. Липиды. Превращение липидов при производстве продуктов питания.
4. Указать признаки волокон, относящихся к гидрофильным, гидрофобным, не-термопластичным и термопластичным.

##### Вариант 2

1. Белок – основа жизни. Белково-калорийная недостаточность и ее последствия. Пищевые аллергии.
2. Полисахариды. Функции полисахаридов в пищевых продуктах: Гемицеллюлозы, пектиновые вещества.
3. Жиры и масла. Пищевая ценность масел и жиров.
4. Что происходит с целлюлозой под действием кислоты? Написать схему реакции.

##### Вариант 3

1. Строение пептидов и белков. Физиологическая роль пептидов.
2. Функции моносахаридов и олигосахаридов в пищевых продуктах: образование продуктов неферментативного потемнения и пищевого аромата, сладость.
3. Липиды. Методы выделения липидов при производстве продуктов питания.
4. Объяснить повышенную реакционную способность гидратцеллюлозных во-

локон по сравнению с хлопковым целлюлозным волокном.

#### Вариант 4

1. Качественное и количественное определение белка.
2. Превращения углеводов при производстве пищевых продуктов: гидролиз углеводов, реакции дегридации и термической деградации углеводов.
3. Свойства и превращение глицерофосфолипидов.
4. Как называется действие азотной кислоты на белковые волокна? Что происходит во время их взаимодействия? Написать химическую реакцию и объяснить изменение цвета волокна.

#### Вариант 5

1. Функциональные свойства белков.
2. Методы определения углеводов в пищевых продуктах.
3. Строение и состав липидов. Жиронокислотный состав масел и жиров.
4. На чем основано качественное определение различия природы шерсти и натурального шелка?

#### Вариант 6

1. Новые формы белковой пищи. Проблема обогащения белков лимитирующими аминокислотами.
2. Виды полисахаридов. Функции полисахаридов в пищевых продуктах: крахмал, гликоген, целлюлоза.
3. Роль минеральных веществ в организме человека.
4. Написать схему омыления АЦ-волокон под действием едкого натра (NaOH).

#### Вариант 7

1. Превращение белков в технологическом потоке.
2. Функции моносахаридов и олигосахаридов в пищевых продуктах: гидрофильность, связывание ароматических веществ.
3. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.
4. Объясните причину закрашивания омыленных волокон прямыми красителями.

#### Вариант 8

1. Пищевая и биологическая ценность белков. Незаменимые аминокислоты.
2. Превращения углеводов при производстве пищевых продуктов: реакции образования коричневых продуктов, процессы брожения.
3. Общая характеристика пищевых кислот.
4. Написать схему качественной реакции определения нитрона.

#### Вариант 9

1. Аминокислоты и их некоторые функции в организме.
2. Физиологическое значение углеводов.
3. Общие свойства ферментов: ферментативная кинетика, механизм ферментативной реакции.
4. По каким признакам можно различить синтетические волокна ПА и ПЭ?

## 2. Реферат:

Тематика рефератов:

1. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
2. Пищевой рацион современного человека.

3. Основные группы пищевых веществ.
4. Функциональные ингредиенты и продукты.
5. Определение и классификация пищевых добавок.
6. Международная цифровая система кодификации пищевых добавок.
7. Технологические функции и цели введения пищевых добавок.
8. Основные группы пищевых добавок.
9. Понятие о биологически активных добавках.

### 3. Терминологический словарь/глоссарий:

Аллергия  
 Антиокислители пищевые (антиоксиданты)  
 Ароматизаторы  
 Гелеобразователи  
 Загустители  
 Ингибитор  
 Каротиноиды  
 Консерванты  
 Отбеливающие вещества  
 Пенообразователи  
 Пищевые добавки  
 Пищевые продукты  
 Сахарный колер  
 Стабилизаторы  
 Тератогенность  
 Технологическая добавка  
 Токсичность  
 Эмбриотоксичность  
 Эмульгатор, или эмульгирующий агент  
 Эфирные масла

### 4. Тест:

Тест на тему Химический состав пищи Превращение пищевого сырья в технологическом потоке  
 1 Вариант

1. Факторы, определяющие качество пищи:

- |                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| а) химический состав | г) безопасность              |
| б) цена продукта     | д) товарный вид              |
| в) пищевая ценность  | е) стабильность при хранении |

2. К алиментарным компонентам пищи относятся:

- |                        |             |
|------------------------|-------------|
| а) пищевые волокна     | г) белки    |
| б) предшественники БАВ | д) липиды   |
| в) микронутриенты      | е) углеводы |

3. Антиалиментарные компоненты пищи:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| а) ингибиторы пищеварительных ферментов   | г) алкалоиды    |
| б) снижающие усвоение минеральных веществ | д) алкоголь     |
| в) цианогенные гликозиды                  | е) антивитамины |

тему

4. Роль белков в питании человека:

- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| а) структурная              | г) транспортная |
| б) главный источник энергии | д) двигательная |
| в) каталитическая           | е) регулирующая |

5. Лимитирующие аминокислоты белков злаков:

- |              |             |
|--------------|-------------|
| а) лейцин    | г) цистеин  |
| б) триптофан | д) лизин    |
| в) треонин   | е) метионин |

6. Основные ферменты, участвующие в переваривании белков:

- |           |                   |
|-----------|-------------------|
| а) липаза | г) аминопептидаза |
|-----------|-------------------|

- б) пепсин                                      д) амилаза  
в) гастрин                                      е) трипсин

7. Конечные продукты деструкции белков под действием микрофлоры кишечника:

- а) пептиды                                      г) индол  
б) дипептиды                                      д) сероводород  
в) аминокислоты                                      е) аммиак

8. Понятие денатурации:

- а) нарушение первичной структуры белковой молекулы  
б) нарушение последовательности соединения аминокислотных остатков в полипептидной цепи  
в) разрыв водородных связей  
г) разрушение нативной структуры, сопровождающееся потерей биологической активности  
д) белок слипается образуя агрегаты  
е) изменения, происходящие с белковой молекулой при  $t > 600^{\circ}\text{C}$

9. Как приостановить ферментативные процессы при переработке сырья:

- а) охлаждением                                      г) изменением pH среды  
б) замораживанием                                      д) измельчением  
в) нагреванием                                      е) гомогенизацией

10. Все жиры являются поставщиками:

- а) энергии                                      г) токоферола  
б) эссенциальных жирных кислот                                      д) фосфолипидов  
в) летучих жирных кислот                                      е) жирных кислот омега-3

11. К жирным кислотам семейства омега-3 относятся :

- а) олеиновая                                      г) эйкозапентаеновая  
б) линолевая                                      д) эйкозеновая  
в)  $\alpha$ -линоленовая                                      е) докозагексаеновая

12. Факторы, вызывающие окисление жира:

- а) повышенная влажность                                      г) кислород воздуха  
б) действие щелочей                                      д) свет  
в) действие кислот                                      е) все виды излучения

13. Факторы, вызывающие гидролиз жира:

- а) наличие влаги                                      г) кислород воздуха  
б) повышенная температура                                      д) свет  
в) действие кислот                                      е) все виды излучения

14. На какой стадии переработки жиросодержащего сырья возможно ускорение липолитического процесса:

- а) хранение                                      г) вытопка  
б) транспортировка                                      д) измельчение  
в) прессование                                      е) рафинация

15. Природные эмульгаторы жиров:

- а) производные холевой кислоты                                      г) фосфатидилэтаноламины  
б) желатин                                      д) пектиновые вещества  
в) лецитин                                      е) фосфорная кислота

16. Физиологическое значение пищевых волокон:

- а) источники энергии                                      г) предотвращают свертывание крови  
б) пластический материал                                      д) эссенциальные факторы  
в) адсорбент токсинов                                      е) пребиотики

17. Использование процессов гидролиза углеводов в пищевой промышленности:

- а) сушка макаронных изделий  
б) получение зерновых сахарных сиропов  
в) получение глюкозы  
г) созревание мяса  
д) увеличение выхода сока  
е) производство простокваши



18. Ферментативное потемнение плодов и овощей связано с:

- а) карамелизацией
- б) реакцией между фенольным субстратом и кислородом
- в) взаимодействием углеводов с белками с образованием ангидридных колец
- г) реакцией Майяра
- д) взаимодействием углеводов с липидами
- е) реакцией дегидратации

19. Условия для осуществления реакции карамелизации:

- а) наличие моно- или дисахара
- б) кислая среда
- в) щелочная среда
- г) температура до 1000С
- д) температура 1000С и выше
- е) наличие гликанов.

20. Свободная вода в пищевых продуктах выполняет роль:

- а) клеточного компонента                      б) внеклеточного компонента
- в) растворителя                                  г) стабилизатора структуры
- д) вкусообразователя                      е) ароматообразователя

2 Вариант

1. К жирным кислотам семейства омега-3 относятся :

- а) олеиновая                                      г) эйкозапентаеновая
- б) линолевая                                      д) эйкозеновая
- в)  $\alpha$ -линоленовая                      е) докозагексаеновая

2. Факторы, вызывающие окисление жира:

- а) повышенная влажность                      г) кислород воздуха
- б) действие щелочей                              д) свет
- в) действие кислот                                  е) все виды излучения

3. Природные эмульгаторы жиров:

- а) производные холевой кислоты                      г) фосфатидилэтаноламины
- б) желатин    д) пектиновые вещества
- в) лецитин    е) фосфорная кислота

4. Физиологическое значение пищевых волокон:

- а) источники энергии                              г) предотвращают свертывание крови
- б) пластический материал                      д) эссенциальные факторы
- в) адсорбент токсинов                              е) пребиотики

5. Лимитирующие аминокислоты белков злаков:

- а) лейцин    г) цистеин
- б) триптофан                                      д) лизин
- в) треонин    е) метионин

6. Свободная вода в пищевых продуктах выполняет роль:

- а) клеточного компонента                      б) внеклеточного компонента
- в) растворителя                                      г) стабилизатора структуры
- д) вкусообразователя                      е) ароматообразователя

7. Конечные продукты деструкции белков под действием микрофлоры кишечника:

- а) пептиды    г) индол
- б) дипептиды                                      д) сероводород
- в) аминокислоты                                  е) аммиак

8. Использование процессов гидролиза углеводов в пищевой промышленности:

- а) сушка макаронных изделий
- б) получение зерновых сахарных сиропов
- в) получение глюкозы
- г) созревание мяса
- д) увеличение выхода сока
- е) производство простокваши

9. Как приостановить ферментативные процессы при переработке сырья:

- а) охлаждением
- б) замораживанием
- в) нагреванием
- г) изменением pH среды
- д) измельчением
- е) гомогенизацией

10. Все жиры являются поставщиками:

- а) энергии
- б) эссенциальных жирных кислот
- в) летучих жирных кислот
- г) токоферола
- д) фосфолипидов
- е) жирных кислот омега-3

11. Факторы, определяющие качество пищи:

- а) химический состав
- б) цена продукта
- в) пищевая ценность
- г) безопасность
- д) товарный вид
- е) стабильность при хранении

12. К алиментарным компонентам пищи относятся:

- а) пищевые волокна
- б) предшественники БАВ
- в) микронутриенты
- г) белки
- д) липиды
- е) углеводы

13. Факторы, вызывающие гидролиз жира:

- а) наличие влаги
- б) повышенная температура
- в) действие кислот
- г) кислород воздуха
- д) свет
- е) все виды излучения

14. На какой стадии переработки жиросодержащего сырья возможно ускорение липолитического процесса:

- а) хранение
- б) транспортировка
- в) прессование
- г) вытопка
- д) измельчение
- е) рафинация

15. Антиалиментарные компоненты пищи:

- а) ингибиторы пищеварительных ферментов
- б) снижающие усвоение минеральных веществ
- в) цианогенные гликозиды
- г) алкалоиды
- д) алкоголь
- е) авитамины

16. Роль белков в питании человека:

- а) структурная
- б) главный источник энергии
- в) каталитическая
- г) транспортная
- д) двигательная
- е) регулирующая

17. Понятие денатурации:

- а) нарушение первичной структуры белковой молекулы
- б) нарушение последовательности соединения аминокислотных остатков в полипептидной цепи
- в) разрыв водородных связей
- г) разрушение нативной структуры, сопровождающееся потерей биологической активности
- д) белок слипается образуя агрегаты
- е) изменения, происходящие с белковой молекулой при  $t > 600^{\circ}\text{C}$

18. Ферментативное потемнение плодов и овощей связано с:

- а) карамелизацией
- б) реакцией между фенольным субстратом и кислородом
- в) взаимодействием углеводов с белками с образованием ангидридных колец
- г) реакцией Майяра
- д) взаимодействием углеводов с липидами
- е) реакцией дегидратации

19. Условия для осуществления реакции карамелизации:

- а) наличие моно- или дисахара
- б) кислая среда
- в) щелочная среда
- г) температура до  $100^{\circ}\text{C}$
- д) температура  $100^{\circ}\text{C}$  и выше
- е) наличие гликанов.

20. Основные ферменты, участвующие в переваривании белков:

- |            |                   |
|------------|-------------------|
| а) липаза  | г) аминопептидаза |
| б) пепсин  | д) амилаза        |
| в) гастрин | е) трипсин        |

Раздел: Химия текстильных материалов

*Задания для оценки знаний*

**1. Тест:**

Вариант 1

1. Химические волокна, в зависимости от того из какого сырья по происхождению их вырабатывают, делят на....?

- 1) природные
- 2) синтетические
- 3) искусственные
- 4) натуральные

2. Установите правильную последовательность этапов получения химического волокна:

- А) Отделка волокна;
- В) Получение прядильного раствора;
- Б) Формование волокна (продавливание через колпачки с отверстиями).

3. Исходное сырье для производства искусственных волокон

- 1) простые вещества (фенол, бензол, этилен и другие), которые получают из нефтяных газов
- 2) целлюлоза

4. Какие из перечисленных волокон относятся к искусственным:

- А) Полиэфирное
- Б) Ацетатное
- В) Полиамидное
- Г) Полиуретановое
- Д) Вискозное

5. Что является исходным материалом для получения синтетических волокон:

- А) целлюлоза
- Б) песчаные породы
- В) продукты переработки каменного угля и нефти.

6. Перечислите преимущества химических волокон перед натуральными:

- 1) такие волокна способны сжиматься
- 2) стоимость готовой продукции гораздо дешевле
- 3) их производство не зависит от природных и климатических условий
- 4) такие волокна способны сохранять тепло

7. Смесовая ткань это –

- а) материал для изготовления которого не применяется ткачество.
- б) ткани в которых смешаны натуральные и химические волокна.

8. Соотнесите виды тканей с их названия

1. хлопчатобумажные
2. искусственные
3. синтетические
4. льняные

- а) полиэстер
- б) ситец
- в) вискозный шёлк
- г) мешковина

9. Из перечисленных тканей выберите те, которые относятся к тканям из синтетических волокон:

- А) нейлон; Б) вискозный шёлк; В) натуральный шёлк;  
Г) ацетатный шёлк; Д) лайкра; Е) шерсть.

10. Поставьте знак (+) или (-):

- А) вискозное волокно представляет собой чистую целлюлозу, полученную из еловой древесины;  
Б) при производстве тканей из химических волокон на этапе отделки полученные нити проходят промывку, крутку, термическую обработку, отбеливание, окрашивание.  
В) ткани из ацетатного волокна впитывают воду лучше, чем ткани из вискозного волокна;  
Г) капрон, нейлон, дедерон – мягкие на ощупь, поэтому не устойчивы к истиранию;  
Д) чтобы готовое швейное изделие выглядело безукоризненно и долго сохраняло свою первоначальную форму, некоторые детали укрепляют прокладочными материалами.

Вариант 2

1. Какие из перечисленных волокон относятся к искусственным:

- А) Полиэфирное  
Б) Ацетатное  
В) Полиамидное  
Г) Полиуретановое  
Д) Вискозное

2. Установите правильную последовательность этапов получения химического волокна:

- А) Отделка волокна;  
Б) Получение прядильного раствора;  
В) Формование волокна (продавливание через колпачки с отверстиями).

3. Исходное сырьё для производства искусственных волокон

- 1) простые вещества (фенол, бензол, этилен и другие), которые получают из нефтяных газов  
2) целлюлоза

4. Химические волокна, в зависимости от того из какого сырья по происхождению их вырабатывают, делят на....?

- 1) природные  
2) синтетические  
3) искусственные  
4) натуральные

5. Смесовая ткань это –

- а) материал для изготовления которого не применяется ткачество.  
б) ткани в которых смешаны натуральные и химические волокна.

6. Из перечисленных тканей выберите те, которые относятся к тканям из синтетических волокон:

- А) нейлон; Б) вискозный шёлк; В) натуральный шёлк;  
Г) ацетатный шёлк; Д) лайкра; Е) шерсть.

7. Что является исходным материалом для получения синтетических волокон:

- А) целлюлоза  
Б) песчаные породы  
В) продукты переработки каменного угля и нефти.

8. Соотнесите виды тканей с их названия

1. хлопчатобумажные  
2. искусственные  
3. синтетические  
4. льняные

- а) полиэстер  
б) ситец

- в) вискозный шёлк
- г) мешковина

9. Перечислите преимущества химических волокон перед натуральными:

- 1) такие волокна способны сжиматься
- 2) стоимость готовой продукции гораздо дешевле
- 3) их производство не зависит от природных и климатических условий
- 4) такие волокна способны сохранять тепло

10. Поставьте знак (+) или (-):

- А) вискозное волокно представляет собой чистую целлюлозу, полученную из еловой древесины;
- Б) при производстве тканей из химических волокон на этапе отделки полученные нити проходят промывку, крутку, термическую обработку, отбеливание, окрашивание.
- В) ткани из ацетатного волокна впитывают воду лучше, чем ткани из вискозного волокна;
- Г) капрон, нейлон, дедерон – мягкие на ощупь, поэтому не устойчивы к истиранию;
- Д) чтобы готовое швейное изделие выглядело безукоризненно и долго сохраняло свою первоначальную форму, некоторые детали укрепляют прокладочными материалами.

### *Задания для оценки умений*

#### **1. Отчет по лабораторной работе:**

Отчет по лабораторной работе должен включать: цель работы, краткое содержание работы (в разделе необходимо дать краткое теоретическое описание тематики ЛР, описать, с помощью каких приборов, установок, и каким образом исследовалось явление, измерялись исследуемые величины), обработка результатов, выводы по результатам выполнения работы (выводы по работе делаются на основании обобщения полученных результатов).

### *Задания для оценки владений*

#### **1. Контрольная работа по разделу/теме:**

Контрольная работа по теме Химия текстильных материалов

Вариант 1

- 1. Сопоставьте строение и свойства полиамидных и полиэфирных волокон.
- 2. Приведите возможные способы белиения хлопчатобумажных тканей. Какие отбеливатели обеспечивают получение наиболее высокого уровня белизны? Какими показателями характеризуется качество отбеливания?
- 3. Каковы принципиальные отличия синтетических волокон от природных?

Вариант 2

- 1. Сопоставьте между собой химические и физико-химические свойства льна, хлопка и вискозного волокна.
- 2. Опишите строение, состав и свойства искусственных ацетатных волокон. Сопоставьте по свойствам ацетатные и полиэфирные волокна. В чем состоит сходство и различие.
- 3. Чем отличаются между собой природные волокна (хлопок, лен) и искусственные волокна из целлюлозы (вискозные, ацетатные и триацетатные).

#### **2. Терминологический словарь/гlossарий:**

Природные волокна

Целлюлозные волокна

Белковые волокна

Искусственные целлюлозные волокна

Гидратцеллюлозные волокна

Ацетилцеллюлозные волокна

Синтетические волокна

Полиэфирные волокна

Полиамидные волокна

Полиакрилонитрильные (ПАН) волокна

## 2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Роль минеральных веществ в организме человека.
2. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.
3. Витамины. Классификация. Содержание в продуктах питания. Витаминизация продуктов питания.
4. Вода. Структура. Физико-химические свойства. Свободная и связанная влага в продуктах питания. Активность воды.
5. Ферменты. Общие свойства. Кинетика. Применение ферментов в пищевых технологиях. Имобилизованные ферменты.
6. Углеводы. Значение для организма человека. Классификация. Свойства сахаров. Характеристика моносахаридов. Нормы потребления. Содержание в пищевых продуктах.
7. Характеристика олигосахаридов. Содержание в пищевых продуктах.
8. Характеристика полисахаридов второго порядка. Их свойства, содержание в пищевых продуктах.
9. Реакция карамелизации и меланоидинообразования. В каких продуктах можно наблюдать изменения, связанные с этими реакциями.
10. Гидролиз углеводов. Окисление углеводов. Процессы брожения.
11. Реакции дегидратации и термической дегградации углеводов.
12. Белки. Химическая природа. Значение для организма человека. Строение белков. Нормы потребления. Содержание в пищевых продуктах.
13. Краткая характеристика полноценных и неполноценных белков. Их содержание в продуктах питания. Аминокислотный скор.
14. Основные свойства белков, их характеристика. Понятие «полноценные» и «неполноценные» белки. Методы оценки «биологической ценности белков.
15. Превращения белков в технологическом потоке.
16. Жиры. Значение для организма человека. Классификация. Химическая природа. Свойства жиров. Содержание в пищевых продуктах. Понятие «Сырой жир».
17. 17. Изменение жиров в процессе хранения (гидролиз триацилглицеринов, переэтерификация, окисление ацилглицеринов).
18. Показатели, по которым можно определить изменение качества жиров в пищевых продуктах (КЭМ).
19. Питание и пищеварение. Теории и концепции питания. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии. Пищевой рацион. Основные группы пищевых продуктов. Концепция здорового питания.
20. Строение, классификация и свойства природных, искусственных и синтетических волокон.

## **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. Доклад/сообщение**

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

### **2. Кейс-задачи**

Кейс – это описание конкретной ситуации, отражающей какую-либо практическую проблему, анализ и поиск решения которой позволяет развивать у обучающихся самостоятельность мышления, способность выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, а также аргументировано отстаивать собственную позицию.

Рекомендации по работе с кейсом:

1. Сначала необходимо прочитать всю имеющуюся информацию, чтобы составить целостное представление о ситуации; не следует сразу анализировать эту информацию, желательно лишь выделить в ней данные, показавшиеся важными.
2. Требуется охарактеризовать ситуацию, определить ее сущность и отметить второстепенные элементы, а также сформулировать основную проблему и проблемы, ей подчиненные. Важно оценить все факты, касающиеся основной проблемы (не все факты, изложенные в ситуации, могут быть прямо связаны с ней), и попытаться установить взаимосвязь между приведенными данными.
3. Следует сформулировать критерий для проверки правильности предложенного решения, попытаться найти альтернативные способы решения, если такие существуют, и определить вариант, наиболее удовлетворяющий выбранному критерию.
4. В заключении необходимо разработать перечень практических мероприятий по реализации предложенного решения.
5. Для презентации решения кейса необходимо визуализировать решение (в виде электронной презентации, изображения на доске и пр.), а также оформить письменный отчет по кейсу.

### **3. Контрольная работа по разделу/теме**

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

### **4. Отчет по лабораторной работе**

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

## 5. Реферат

Реферат – теоретическое исследование определенной проблемы, включающее обзор соответствующих литературных и других источников.

Реферат обычно включает следующие части:

1. библиографическое описание первичного документа;
2. собственно реферативная часть (текст реферата);
3. справочный аппарат, т.е. дополнительные сведения и примечания (сведения, дополнительно характеризующие первичный документ: число иллюстраций и таблиц, имеющихся в документе, количество источников в списке использованной литературы).

Этапы написания реферата

1. выбрать тему, если она не определена преподавателем;
2. определить источники, с которыми придется работать;
3. изучить, систематизировать и обработать выбранный материал из источников;
4. составить план;
5. написать реферат:
  - обосновать актуальность выбранной темы;
  - указать исходные данные реферируемого текста (название, где опубликован, в каком году), сведения об авторе (Ф. И. О., специальность, ученая степень, ученое звание);
  - сформулировать проблематику выбранной темы;
  - привести основные тезисы реферируемого текста и их аргументацию;
  - сделать общий вывод по проблеме, заявленной в реферате.

При оформлении реферата следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

## 6. Терминологический словарь/гlossарий

Терминологический словарь/гlossарий – текст справочного характера, в котором представлены в алфавитном порядке и разъяснены значения специальных слов, понятий, терминов, используемых в какой-либо области знаний, по какой-либо теме (проблеме).

Составление терминологического словаря по теме, разделу дисциплины приводит к образованию упорядоченного множества базовых и периферийных понятий в форме алфавитного или тематического словаря, что обеспечивает студенту свободу выбора рациональных путей освоения информации и одновременно открывает возможности регулировать трудоемкость познавательной работы.

Этапы работы над терминологическим словарем:

1. внимательно прочитать работу;
2. определить наиболее часто встречающиеся термины;
3. составить список терминов, объединенных общей тематикой;
4. расположить термины в алфавитном порядке;
5. составить статьи гlossария:
  - дать точную формулировку термина в именительном падеже;
  - объемно раскрыть смысл данного термина.

## 7. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.



## 2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Зачет может проводиться как в формате, аналогичном проведению экзамена, так и в других формах, основанных на выполнении индивидуального или группового задания, позволяющего осуществить контроль знаний и полученных навыков.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».