Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
_____Л.А.Агузарова

«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы исследования показателей качества и безопасности пищевой продукции»

Направление подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа: «Современные технологии пищевых производств»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Форма обучения
(очная)

Владикавказ 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень высшего образования магистратура), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 ноября 2014 г., № 1481, учебным планом подготовки магистра по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, программа «Современные технологии пищевых производств», утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 30.04.2020 г., протокол № 9.

Составитель: к.тех.н., доцент Сатцаева И.К.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания
(протокол № 7 от «13» марта 2020 г.)

Заведующий кафедрой _____ Сатцаева И.К.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 7 от «18» марта 2020 г.)

Председатель совета факультета _____ Агаева Ф.А.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	1	-
Семестр	2	-
Лекции	16	-
Практические занятия	16	-
Лабораторные занятия	16	-
Консультации	-	-
Итого аудиторных занятий	48	-
Самостоятельная работа	24	-
Курсовая работа	-	-
Форма контроля		
Экзамен		-
Зачет	+	-
Общее количество часов	72	-

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Методы исследования показателей качества и безопасности пищевой продукции» является изучение являются получение знаний в области состава пищевых объектов, их свойств, методов анализа макро- и микронутриентов, формирование у студентов знаний и умений в области современных методов комплексной оценки качества, пищевой ценности и свойств пищевой продукции для получения биологически полноценных, экологически безопасных продуктов с широким спектром потребительских свойств.

Задачи дисциплины:

Задачами дисциплины являются формирование теоретических знаний и практических навыков определения химических компонентов, физических, физико-химических, биохимических, структурно-механических свойств при комплексной оценке качества и пищевой ценности пищевой продукции, включая современные методы контроля контаминатов различного происхождения. Полученные знания имеют значение для освоения специальных технологических дисциплин в области контроля качества продукции и использования широкого спектра методик анализа в ходе технологических процессов.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Б1.В.ДВ.03.01. Блок Б1. В.ДВ. Дисциплины по выбору

Дисциплина «Методы исследования показателей качества и безопасности пищевой продукции", относится к блоку Б1.В.ДВ – дисциплины (модули) по выбору и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами ОПОП: «Особенности технологии современного пивоварения» (ПК-4; ПК-7), «Наилучшие доступные технологии пищевой промышленности» (ПК-4; ПК-5; ПК-7), «Математическое моделирование технологических процессов и продуктов питания с заданными свойствами» (ПК-6; ПК-13), «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (ОК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11),

«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7), «Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты» (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16).

Дисциплина «Методы исследования показателей качества и безопасности пищевой продукции"», формирует ряд профессиональных компетенций, которые оказывают большое влияние на качество подготовки выпускников и их дальнейшую профессиональную деятельность.

4.Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ПК-1	способностью обеспечить реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК-1	философские основы научно-исследовательской и проектной деятельности	анализировать получаемую информацию, обобщать ее, делать правильные выводы	навыками логического мышления, использования его для решения научно-исследовательских задач
ПК-1	технологические схемы производства основных видов продуктов из растительного сырья, регламентирующую их НТД, методы контроля сырья свойств сырья и готовой продукции	обеспечивать реализацию технологического процесса в соответствии с требованиями действующей документации, обеспечивать систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и отовой продукции	навыками самостоятельной практической деятельности в области реализаций технологий производства продуктов питания из растительного сырья.

После изучения данной дисциплины магистр должен:

знать:

-технологические схемы производства основных видов продуктов из растительного сырья, регламентирующую их НТД, методы контроля сырья свойств сырья и готовой продукции;

уметь:

- обеспечивать реализацию технологического процесса в соответствии с требованиями действующей документации, обеспечивать систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

владеть:

- навыками самостоятельной практической деятельности в области реализаций технологий производства продуктов питания из растительного сырья.

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия			Самостоятельная работа студента		Форма контроля	Количество баллов		Литера-тура
		Л	Пр	Лаб.	Содержание	Часы		min	max	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
1-2	**Тема 1: Классификация методов исследования пищевого сырья и продуктов** Предмет и задачи курса, связь с другими дисциплинами. Классификация методов исследования пищевого сырья и продуктов его переработки: химические, физико-химические и биохимические методы.	2	2	2	Инструментальные и органолептические методы исследования пищевых продуктов.	2	Текущий опрос	0		[1,2,3, 4,5]
3-4	**Тема 2: Оценка качества и безопасности пищевого сырья и продуктов. Основные понятия и термины** Основные понятия, характеризующие качество пищевого сырья и продуктов.	2	2	2	Единичные и комплексные показатели качества мяса, способы проведения контроля качества мяса и мясных продуктов.	4	Текущий опрос	0		[1,2,3, 4,5]
5-6	**Тема 3: Общие принципы анализа и подготовки проб Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов** Общие принципы анализа пищевого сырья и продуктов его Понятия разделения и	2	2	2	Особенности органолептической оценки качества пищевых продуктов переработки.	4	Текущий опрос	0		[1,2,3, 4,5]

	концентрирования. Подготовка проб пищевых продуктов для анализа.									
7-8	**Тема 4: Инструментальные методы исследования реологических свойств пищевых продуктов** Основные понятия реологии – деформация, вязкость, упругость, прочность – применительно к пищевому сырью животного и растительного происхождения. Кривые кинетики деформации. Вискозиметрия. Способы определения вязкости пищевых объектов.	2	2	2	Примеры определений. Виды вискозиметров и принципы их работы.	4	Текущий опрос	0		[1,2,3, 4,5]
9-10 11-12	**Тема 5: Физико-химические методы исследования состава и свойств пищевого сырья и продуктов** Определение массовой доли влаги, золы, белка, жира, титруемой кислотности в пищевом сырье и продуктах. Оптические характеристики пищевых объектов. Теория и практика рефрактометрии. Примеры применения рефрактометрии для определения пищевой и биологической ценности животного и растительного сырья.	4	4	4	Ионоселективные электроды. Определение некоторых ионов, макро- и микроэлементов с использованием ионометрии. pH-метрия. Правила приготовления исследуемых растворов. Буферные смеси. Примеры потенциометрических	4	Текущий опрос	0		[1,2,3, 4,5]

	Виды люминесценции. Физические основы метода. Интенсивность и квантовый выход люминесценции. Применение люминесценции для оценки доброкачественности пищевого сырья. Идентификация и люминесцентный анализ пищевого сырья. Классификация электрохимических методов анализа. Основы потенциометрических определений.				определений.					
13-14	**Тема 6: Спектроскопия. Использование спектров для определения химического состава и безопасности сырья и готовой продукции** Спектроскопия. Теоретические основы. Использование спектров для оценки качества сырья и готовой продукции. Спектральные методы анализа как экспресс-методы определения химического состава. Волновые и квантовые характеристики электромагнитного излучения (ЭМИ). Атомно-эмиссионная и атомно-абсорбционная спектроскопия.	2	2	2	Закон Ламберта–Бугера–Бера. Примеры фотометрических определений для установления химического состава и пищевой ценности мяса и мясных продуктов.	4	Текущий опрос	0		[1,2,3, 4,5]

	Определение токсичных элементов методом атомной абсорбции в продуктах питания. Введение в молекулярную спектроскопию. Окраска вещества. Абсорбционный анализ в видимой и ультрафиолетовых (УФ) областях спектра.									
15-16	**Тема 7: Микробиологический контроль за качеством и безопасностью пищевой продукции** Методы микробиологического анализа пищевой продукции	2	2	2	Качественный анализ Количественный анализ	2	Текущий опрос	0		[1,2,3, 4,5]
	Итого	**16**	**16**	**16**		**24**		**0**	**100**	

Примечание:

– все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– в целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

В ходе образовательного процесса используются: традиционные лекции и практические (семинарские) занятия и лабораторные работы.

Используются неимитационные активные методы обучения:

-(проблемные) лекции, лекции-диалог и семинары;

-тематическая дискуссия (круглый стол)

-презентации;

-лабораторные опыты и т.д.

Используются имитационные неигровые методы активного обучения:

- кейс - технологии

анализ конкретных ситуаций

- решение ситуативных и производственных задач

– действия по инструкции (алгоритму)

– групповой тренинг и др.

Используются имитационные игровые методы активного обучения:

-технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Активные формы проведения занятий имеют целый спектр методологических преимуществ перед пассивным, связанных, прежде всего с развивающим потенциалом. Эти преимущества основаны на активном, эмоционально окрашенном общении участников занятия друг с другом и с преподавателем: добывание и применение знаний носят поисковый характер; процесс обучения представлен как цепь учебных ситуаций; предполагается совместная деятельность преподавателя и студентов по решению задач обучения; включение студентов в ситуацию будущей профессиональной деятельности. Использование активных методов в процессе проведения занятий, выявление технологических процессов, операций и приемов организации обучения и составляют основу активной технологии обучения в высшей школе.

По дидактическому назначению лекции различаются на: вводные, цель которых пробудить и усилить интерес студентов к предмету, развить мотивы познания, помочь сориентироваться в литературе, дать импульс к самостоятельной работе; тематические, содержащие факты, их анализ, выводы, доказательства конкретных научных положений и т.д.; заключительные – по теме, разделу, курсу; обзорные (по той или иной научной проблеме) – это высокий уровень систематизации и обобщения знаний; лекции-консультации – систематизация и освещение ряда проблем, ответы на вопросы и т.п. По способу изложения материала: проблемная, лекция – визуализация, бинарная лекция, лекция-пресс-конференция, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с заранее запланированными ошибками и др.

№/п п	Тема	Вид занятия	Кол-во часов	Активные формы
1	Классификация методов исследования пищевого сырья и продуктов его переработки: химические, физико-химические и биохимические методы.	Практическое	2	дискуссия и презентации
2	Единичные и комплексные	Практическое	2	Фронтальный

	показатели качества мяса, способы проведения контроля качества мяса и мясных продуктов.			опрос Выполнение практической работы
3	Общие принципы анализа пищевого сырья и продуктов его переработки. Особенности органолептической оценки качества пищевых продуктов.	Практическое	2	Фронтальный опрос Выполнение практической работы
4	Основные понятия реологии – деформация, вязкость, упругость, прочность – применительно к пищевому сырью животного и растительного происхождения. Кривые кинетики деформации. Вискозиметрия.	Практическое	2	дискуссия и презентации
5	Общие принципы физико-химических методов исследования состава и свойств пищевого сырья и продуктов	Практическое	4	Фронтальный опрос Выполнение практической работы
6	Использование спектров для определения химического состава и безопасности сырья и готовой продукции	Практическое	2	дискуссия и презентации
7	Методы микробиологического анализа пищевой продукции	Практическое	2	Фронтальный опрос Выполнение практической работы
8	Единичные и комплексные показатели качества растительных продуктов, способы проведения контроля качества растительных продуктов	Лабораторная	2	дискуссия и презентации
9	«Методы оценки физических свойств зерна и зернопродуктов»	Лабораторная	2	Фронтальный опрос Выполнение лабораторной работы
10	Состав и свойства растительного сырья Методы определения показателей качества и безопасности растительного	Лабораторное	2	Фронтальный опрос Выполнение лабораторной работы

	сырья и готовой продукции			
11	Особенности стандартизации плодоовощного сырья и продуктов его переработки	Лабораторное	2	Исследовательский метод обучения
12	Оценка степени промышленной стерильности плодоовощных консервов переработки Определение микробиологических показателей муки, крупы и хлеба	Лабораторное	4	Фронтальный опрос Выполнение лабораторной работы
14	Определение качества растительных масел	Лабораторное	2	Фронтальный опрос Выполнение лабораторной работы
14	Особенности стандартизации зерномучного сырья и продуктов его переработки	Лабораторное	2	Работа на дистанционной площадке системы «MOODLE»
	ИТОГО		32	

Активные формы проведения занятий – это такие формы организации образовательного процесса, которые способствуют разнообразному (индивидуальному, групповому, коллективному) изучению (усвоению) учебных вопросов (проблем), активному взаимодействию обучаемых и преподавателя, живому обмену мнениями между ними, нацеленному на выработку правильного понимания содержания изучаемой темы и способов ее практического использования.

Активные формы и методы неразрывно связаны друг с другом. Их совокупность образует определенный вид занятий, на которых осуществляется активное обучение. Методы наполняют формы конкретным содержанием, а формы влияют на качество методов. Если на занятиях определенной формы используются активные методы, можно добиться значительной активизации образовательного процесса, роста его эффективности. В этом случае сама форма занятий приобретает активный характер.

При активном обучении студент в большей степени становится субъектом учебной деятельности, вступает в диалог с преподавателем, активно участвует в познавательном процессе, выполняя творческие, поисковые, проблемные задания.

Осуществляется взаимодействие обучающихся друг с другом при выполнении заданий в паре, группе. Отличительные особенности активных форм проведения занятий:

-целенаправленная активизация мышления, когда студент вынужден быть активным независимо от его желания; достаточно длительное время активности обучаемых (в течении всего занятия);

-самостоятельная творческая выработка решений, повышенная степень мотивации эмоциональности обучаемых;

-взаимодействие обучаемых строится преподавателем посредством прямых и обратных связей.

Имитационные активные методы обучения, т.е. формы проведения занятий, в которых учебно-познавательная деятельность построена на имитации профессиональной

деятельности. «Мы предлагаем не информацию о деятельности плюс немного деятельности, а имитируем деятельность, основываясь на информации». Именно этим отличаются деловые и блиц-игры, разыгрывание ролей, решение конкретных ситуаций, «круглый стол», «мозговая атака» и другие от пассивных методов обучения.

Проблемная лекция

В отличие от содержания информационной лекции, которое предлагается преподавателем в виде известного, подлежащего лишь запоминанию материала, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для обучающихся. Полученная информация усваивается как личностное открытие еще не известного для себя знания. Что позволяет создать у слушателей иллюзию "открытия" уже известного в науке. Проблемная лекция строится таким образом, что познания обучающегося приближаются к поисковой, исследовательской деятельности.

Здесь участвуют мышление обучающегося и его личностное отношение к усваиваемому материалу. В течение лекции мышление студентов «запускается» с помощью создания преподавателем проблемной ситуации до того, как они получат всю необходимую информацию, составляющую для них новое знание.

В традиционном обучении поступают наоборот - вначале дают знания, способ или алгоритм решения, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении этого способа.

Таким образом, студенты самостоятельно пробуют найти решение проблемной ситуации. Компонентами проблемной ситуации являются объект познания (материал лекции) и субъект познания (обучающийся), процесс мыслительного взаимодействия субъекта с объектом и будет познавательной деятельностью, усвоение нового, неизвестного еще для студента знания, содержащееся в учебной проблеме.

Лекция строится таким образом, чтобы обусловить появление вопроса в сознании студента. Учебный материал представляется в форме учебной проблемы.

Учебная проблема имеет логическую форму познавательной задачи, фиксирующей некоторое противоречие в ее условиях и завершающейся вопросом (вопросами), который это противоречие объективирует.

Неизвестным является ответ на вопрос, разрешающий противоречие, которое студент переживает как интеллектуальное затруднение.

Проблемная ситуация возникает после обнаружения противоречий в исходных данных учебной проблемы. Особым классом учебных проблем, содержащих в себе противоречие, являются такие, которые в истории науки имели статус научных проблем и получили свое разрешение в трудах ученых, в производственной и социальной практике. Итак, лекция становится проблемной в том случае, когда в ней реализуется принцип проблемности. При этом необходимо выполнение двух взаимосвязанных условий:

1) реализация принципа проблемности при отборе и дидактической обработке содержания учебного курса до лекции;

2) реализация принципа проблемности при развертывании этого содержания непосредственно на лекции.

Первое достигается разработкой преподавателем системы познавательных задач - учебных проблем, отражающих основное содержание учебного предмета; второе - построением лекции как диалогического общения преподавателя со студентами. Диалогическое общение может строиться как живой диалог преподавателя со студентами по ходу лекции на тех этапах, где это целесообразно, либо как внутренний диалог (самостоятельное мышление), что наиболее типично для лекции проблемного характера. Во внутреннем диалоге студенты вместе с преподавателем ставят вопросы и отвечают на

них или фиксируют вопросы в конспекте для последующего выяснения в ходе самостоятельных заданий, индивидуальной консультации с преподавателем или же обсуждения с другими студентами, а также на семинаре.

Диалогическое общение является необходимым условием для развития мышления студентов, поскольку по способу своего возникновения мышление диалогично.

Структура проблемной лекции

1) создание проблемной ситуации через постановку учебных проблем;

2) конкретизация учебных проблем, выдвижение гипотез по их решению;

3) мысленный эксперимент по проверке выдвинутых гипотез;

4) проверка сформулированных гипотез, подбор аргументов, фактов для их подтверждения;

5) формулировка выводов;

6) подведение к новым противоречиям, перспективам изучения последующего материала;

7) вопросы (письменные задания) для обратной связи, помогающие корректировать умственную деятельность студентов на лекции.

Очень важно при конструировании курса, чтобы лекции проблемного изложения знаний значительно превышали по объему информационные.

В структуру лекции могут быть включены задания разного уровня сложности для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Задания могут носить обязательный и добровольный характер.

Преподаватель может включать результаты исследовательской работы студентов в содержание лекций. Взаимосвязь между лекциями имеет особое значение, так как она обеспечивает системность и логичность рассматриваемого материала.

В теории и методике проблемного обучения сложился ряд подобных приемов, которые с той или иной степенью глубины и полноты можно применять при чтении лекции.

Методические приемы внесения в лекцию проблемности

1. Постановка проблемных вопросов в начале лекции. Система заранее заготовленных преподаваем информационных и проблемных вопросов составляет своеобразный "инструментальный ящик" преподавателя. Он извлекает из этого "ящика" те вопросы, которые необходимы в данный момент чтения лекции для достижения промежуточных и конечных целей. Проблемные вопросы указывают на существо учебной проблемы и на область поиска неизвестного. Информационные вопросы (традиционное обучение) ставят целью актуализировать уже имеющиеся у студентов знания. Следует отметить, что один и тот же вопрос может быть информационным для сильного студента и проблемным для слабого.

2. Ознакомление студентов с методами науки с целью показа того или иного научного явления в процессе его развития. Это важно не только для изучения истории решения проблем, но и для подкрепления раскрываемых лектором научных положений ссылками на экспериментальную работу, проводимую в настоящее время.

3. Действенность всех приемов введения студентов в мир научных проблем, показа диалектичности развития этих проблем значительно повышается, если лектор предоставляет будущим специалистам возможность занять свою позицию, привлекает их к разрешению выдвигаемых перед ними проблемных ситуаций.

4. Подготовка эффективных заданий, стимулирующих приобщение студентов к исследовательской работе, проводимой на кафедре: в лекции показываются нерешенные проблемы или отдельные их аспекты, в разработке которых студенты могли бы принять участие.

5. Задания, стимулирующие самостоятельный поиск студентами нового для них опыта.

6. Интерес студентов к углубленному самостоятельному изучению научных вопросов, поднятых и остро поставленных в лекции, возбуждается и ссылками лектора по ходу лекции (именно по ходу лекции) на литературу, в которой можно получить ответ на поставленный вопрос.

7. Вопросы и задания, носящие прогностический характер, т.е. приглашающие студентов к размышлению о том, как будет развиваться то или иное явление, интересующее их профессионально.

8. Лектор должен учить студентов опираться на свои предположения, подмеченные тенденции развития, появившиеся ростки нового, проявляющиеся закономерности. Систематизируя все эти приемы, можно составить их сводный перечень: ознакомление с историей научной проблемы и с поиском путей ее разрешения; ознакомление с методами науки; демонстрация столкновения идей, теорий и концепций в современной науке; предоставление студентам возможности занять свои собственные позиции при наличии спорных или разноречивых концепций и суждений, спорного определения понятий; обращение к студентам с вопросом об их отношении к рассматриваемым явлениям и фактам; обращение к аудитории с вопросом об опыте столкновения с тем или иным явлением; привлечение студентов к участию в исследовании, которое ведется лектором или кафедрой; привлечение к исследованию недостаточно изученных реальных научных проблем; привлечение к изучению нового опыта; освещение в лекции особенно интересного для студентов материала не в полном объеме и предоставление им возможности глубже изучить этот вопрос по литературе; побуждение студентов к высказыванию прогнозов (или аргументированных суждений) о развитии того или иного явления, связанного с их профессиональной деятельностью; постановка проблемных вопросов в начале лекции; постановка проблемно-риторических вопросов по ходу лекции; создание в самом начале лекции проблемной ситуации; заострение реально существующих противоречий, столкновение несовместимых на первый взгляд явлений; постановка вопросов (или приведение ситуаций), имеющих несколько вариантов ответов или путей решения.

Стиль общения преподавателя с обучающимися на проблемной лекции: преподаватель входит в контакт со студентами не как "законодатель", а как собеседник, пришедший на лекцию "поделиться" с ними своими знаниями и опытом; преподаватель не только признает право студента на собственное суждение, но и заинтересован в нем; новое знание выглядит истинным не только в силу авторитета преподавателя, ученого или автора учебника, но и в силу доказательства его истинности системой рассуждений; материал лекции включает обсуждение различных точек зрения на решение учебных проблем, воспроизводит логику развития науки, ее содержания, показывает способы разрешения объективных противоречий в истории науки; общение со студентами строится таким образом, чтобы подвести их к самостоятельным выводам, сделать соучастниками процесса подготовки, поиска и нахождения путей разрешения противоречий, созданных самим же преподавателем; преподаватель ставит вопросы к излагаемому материалу и отвечает на них, вызывает вопросы у студентов и стимулирует самостоятельный поиск ответов на них по ходу лекции.

Добивается того, что студент думает совместно с ним. Способность к самостоятельному мышлению формируется у студентов в активном участии в различных формах живого речевого общения.

Для этого лекции проблемного характера необходимо дополнять семинарскими занятиями, организуемыми в виде дискуссии и диалогическими формами самостоятельной совместной работы студентов.

Для управления мышлением студентов на проблемной диалогической лекции используются заранее составленные преподавателем проблемные и информационные вопросы. С помощью сочетания проблемных и информационных вопросов преподаватель может учитывать и развивать индивидуальные особенности каждого студента.

Характер учебной деятельности студентов

Характер учебно-познавательной деятельности студентов на лекциях проблемного типа коренным образом изменяется. Студенты не только слушают и записывают, а еще и сопереживают и соразмышляют вместе с преподавателем. Проблемная ситуация, создаваемая преподавателем, выступает начальным звеном мышления, способствует формированию устойчивых мотивов учебной деятельности.

Позицию студента можно определить как позицию субъекта учебной деятельности, который совместно с преподавателем и под его педагогическим руководством добивается решения поставленных задач.

Студенты приобщаются к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. На проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для студентов. Это позволяет создать у студентов иллюзию "открытия" уже известного в науке. Студент не просто перерабатывает информацию, а переживает ее усвоение как субъективное открытие еще неизвестных для себя знаний.

Лекция-визуализация

Данный вид лекции является результатом нового использования принципа наглядности, содержание данного принципа меняется под влиянием данных психолого-педагогической науки, форм и методов активного обучения. Психологические и педагогические исследования показывают, что наглядность не только способствует более успешному восприятию и запоминанию учебного материала, но и позволяет активизировать умственную деятельность, глубже проникать в сущность изучаемых явлений

Лекция-визуализация учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Процесс визуализации является свертыванием мыслительных содержаний, включая разные виды информации, в наглядный образ; будучи воспринят, этот образ, может быть, развернут и служить опорой для мыслительных и практических действий.

Любая форма наглядной информации содержит элементы проблемности. Поэтому лекциявизуализация способствует созданию проблемной ситуации, разрешение которой в отличие от проблемной лекции, где используются вопросы, происходит на основе анализа, синтеза, обобщения, свертывания или развертывания информации, т.е. с включением активной мыслительной деятельности. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые на только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации.

Чем больше проблемности в наглядной информации, тем выше степень мыслительной активности студента. Подготовка данной лекции преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления студентам через технические средства обучения или вручную (схемы, рисунки, чертежи и т.п.). К этой работе могут привлекаться и студенты, у которых в связи с этим будут формироваться

соответствующие умения, развиваться высокий уровень активности, воспитываться личностное отношение к содержанию обучения.

Чтение лекции сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Представленная таким образом информация должна обеспечить систематизацию имеющихся у студентов знаний, создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения; демонстрировать разные способы наглядности, что является важным в познавательной и профессиональной деятельности.

Лучше всего использовать разные виды визуализации - натуральные, изобразительные, символические - каждый из которых или их сочетание выбирается в зависимости от содержания учебного материала.

При переходе от текста к зрительной форме или от одного вида наглядности к другому может теряться некоторое количество информации. Но это является преимуществом, т.к. позволяет сконцентрировать внимание на наиболее важных аспектах и особенностях содержания лекции, способствовать его пониманию и усвоению. В лекции-визуализации важна определенная наглядная логика и ритм подачи учебного материала.

Для этого можно использовать комплекс технических средств обучения, рисунок, в том числе с использованием гротескных форм, а также цвет, графику, сочетание словесной и наглядной информации. Важны дозировка использования материала, мастерство и стиль общения преподавателя со студентами.

Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему, дисциплину. Возникающая при этом проблемная ситуация создает психологическую установку на изучение материала, развитие навыков наглядной информации в других видах обучения.

Основная трудность лекции-визуализации состоит в выборе и подготовке системы средств наглядности, дидактически обоснованной подготовке процесса ее чтения с учетом психофизиологических особенностей студентов и уровня их знаний.

Лекция вдвоем (бинарная лекция)

В этой лекции учебный материал проблемного содержания дается студентам в живом диалогическом общении двух преподавателей между собой. Здесь моделируются реальные профессиональные ситуации обсуждения теоретических вопросов с разных позиций двумя специалистами, например теоретиком и практиком, сторонником и противником той или иной точки зрения и т.п.

При этом нужно стремиться к тому, чтобы диалог преподавателей между собой демонстрировал культуру совместного поиска решения разыгрываемой проблемной ситуации, с вовлечением в общение студентов, которые задают вопросы, высказывают свою позицию, формируют свое отношение к обсуждаемому материалу лекции, показывают свой эмоциональный отклик на происходящее.

В процессе лекции вдвоем происходит использование имеющихся у студентов знаний, необходимых для понимания учебной проблемы и участия в совместной работе, создается проблемная ситуация или несколько таких ситуаций, выдвигаются гипотезы по их разрешению, развертывается система доказательств или опровержений, обосновывается конечный вариант совместного решения. Лекция вдвоем заставляет студентов активно включаться в мыслительный процесс.

С представлением двух источников информации задача студентов сравнить разные точки зрения и сделать выбор: присоединиться к той или иной из них или выработать свою. Высокая активность преподавателей на лекции вдвоем вызывает мыслительный и

поведенческий отклик студентов, что является одним из характерных признаков активного обучения: уровень вовлеченности в познавательную деятельность студентов сопоставим с активностью преподавателей.

Помимо всего этого студенты получают наглядное представление о культуре дискуссии, способах ведения диалога, совместного поиска и принятия решений. Специальной задачей этого вида лекции является демонстрация отношений преподавателей к объекту высказываний. Показывает личностные качества преподавателя как профессионала в своей предметной области и как педагога ярче и глубже, нежели любая другая форма лекции.

Подготовка и чтение лекции вдвоем предъявляет повышенные требования к подбору преподавателей. Они должны быть интеллектуально и личностно совместимы, обладать развитыми коммуникативными умениями, способностями к импровизации, быстрым темпом реакции, иметь высокий уровень владения предметным материалом, помимо содержания рассматриваемой темы. Если эти требования при проведении лекции вдвоем будут соблюдены, у студентов будет сформировано доверительное отношение к такой форме работы.

Одной из трудностей проведения лекции вдвоем является привычная для студентов ситуация, когда лекцию проводит один преподаватель, что характерно для описанных выше видов лекций, информация поступает только от одного источника. Две позиции, предлагаемые лекторами, иногда вызывают неприятие самой формы обучения, т.к. требует от студентов самостоятельного решения, какой точки зрения придерживаться и обосновать свою позицию. Применение лекции вдвоем эффективно для формирования теоретического мышления, воспитания убеждений студентов, а также, как и в проблемной лекции, развивается умение вести диалог, и, как уже отмечалось, студенты учатся культуре ведения дискуссии.

Лекция-пресс-конференция

Форма проведения лекции близка к форме проведения пресс-конференций, только со следующими изменениями. Преподаватель называет тему лекции и просит студентов письменно задавать ему вопросы по данной теме. Каждый студент должен в течение 2-3 минут сформулировать наиболее интересующие его вопросы, записать их и передать преподавателю.

Затем преподаватель в течение 3-5 минут сортирует вопросы по их смысловому содержанию и начинает читать лекцию. Изложение материала строится не как ответ на каждый заданный вопрос, а в виде связного раскрытия темы, в процессе которого формулируются соответствующие ответы. В завершение лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов как отражения знаний и интересов слушателей. Может быть так, что не все студенты могут задавать вопросы, грамотно их формулировать. Это служит для преподавателя свидетельством уровня знаний студентов, степени их включенности в содержание курса и в совместную работу с преподавателем, заставляет совершенствовать процесс преподавания всего курса. Активизация деятельности студентов на лекции-пресс-конференции достигается за счет адресованного информирования каждого студента лично. В этом отличительная черта этой формы лекции. Необходимость сформулировать вопрос и грамотно его задать активизирует мыслительную деятельность, а ожидание ответа на свой вопрос концентрирует внимание студента.

Вопросы студентов в большинстве случаев носят проблемный характер и являются началом творческих процессов мышления. Личностное, профессиональное и социальное отношение преподавателя к поставленным вопросам и ответам на них оказывает воспитательное влияние на студентов.

Опыт участия в лекциях-пресс-конференциях позволяет преподавателю и студентам отрабатывать умения задавать вопросы и отвечать на них, выходить из трудных коммуникативных ситуаций, формировать навыки доказательства и опровержения, учета позиции человека, задавшего вопрос. Лекцию-пресс-конференцию лучше всего проводить в начале изучения темы или раздела, в середине и в конце. В начале изучения темы основная цель лекции – выявление круга интересов и потребностей студентов, степени их подготовленности к работе, отношение к предмету. С помощью лекции пресс-конференции преподаватель может составить модель аудитории слушателей – ее установок, ожиданий, возможностей.

Это особенно важно при первой встрече преподавателя со студентами-первокурсниками, или в начале чтения спецкурса, при введении новых дисциплин и т.п. Лекция-пресс-конференция в середине темы или курса направлена на привлечение внимания слушателей к главным моментам содержания учебного предмета, уточнение представлений преподавателя о степени усвоения материала, систематизацию знаний студентов, коррекцию выбранной системы лекционной и семинарской работы по курсу. Основная цель лекции-пресс-конференции в конце темы или раздела – подведение итогов лекционной работы, определение уровня развития усвоенного содержания в последующих разделах. Лекцию такого рода можно провести и по окончании всего курса с целью обсуждения перспектив применения теоретических знаний на практике как средства решения задач освоения материала последующих учебных дисциплин, средства определения будущей профессиональной деятельности.

На лекции-пресс-конференции в качестве лекторов могут участвовать два-три преподавателя разных предметных областей.

Лекция-беседа

Лекция-беседа или диалог с аудиторией является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией.

Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов. Беседа как метод обучения известна еще со времен Сократа. Это самый простой способ индивидуального обучения, построенный на непосредственном контакте сторон. Эффективность лекции-беседы в условиях группового обучения снижается из-за того, что не всегда удается каждого студента вовлечь в двусторонний обмен мнениями. В первую очередь это связано с недостатком времени, даже если группа малочисленна. В то же время групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон, привлечь коллективный опыт и знания, что имеет большое значение в активизации мышления студентов. Участие слушателей в лекции-беседе можно привлечь различными приемами, например, озадачивание студентов вопросами в начале лекции и по ее ходу. Как уже описывалось в проблемной лекции, вопросы могут быть информационного и проблемного характера для выяснения мнений и уровня 40 осведомленности студентов по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала.

Вопросы адресуются всей аудитории. Студенты отвечают с мест. Если преподаватель замечает, что кто то из студентов не участвует в ходе беседы, то вопрос можно адресовать лично тому студенту или спросить его мнение по обсуждаемой проблеме. Для экономии времени вопросы рекомендуется формулировать так, чтобы на них можно было давать однозначные ответы.

С учетом разногласий или единодушия в ответах преподаватель строит свои дальнейшие рассуждения, имея при этом возможность наиболее доказательно изложить очередное понятие лекционного материала.

Вопросы могут быть как простыми для того, чтобы сосредоточить внимание студентов на отдельных аспектах темы, так и проблемными. Студенты, продумывая ответ на заданный вопрос, получают возможность самостоятельно прийти к тем выводам и обобщениям, которые преподаватель должен был сообщить им в качестве новых знаний, либо понять важность обсуждаемой темы, что повышает интерес и степень восприятия материла студентами.

Во время проведения лекции-беседы преподаватель должен следить, чтобы задаваемые вопросы не оставались без ответов, т.к. они тогда будут носить риторический характер, не обеспечивая достаточной активизации мышления студентов.

Лекция-дискуссия

В отличие от лекции-беседы здесь преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы студентов на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.

Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и студентов, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и, что очень важно, позволяет преподавателю 41 управлять коллективным мнением группы, использовать его в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых студентов. Эффект достигается только при правильном подборе вопросов для дискуссии и умелом, целенаправленном управлении ею.

Также можно предложить студентам проанализировать и обсудить конкретные ситуации, материал. По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко обсудить их, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается. Положительным в дискуссии является то, что студенты согласятся с точкой зрения преподавателя с большой охотой скорее в ходе дискуссии, нежели во время беседы, когда преподаватель лишь указывает на необходимость принять его позицию по обсуждаемому вопросу.

Данный метод позволяет преподавателю видеть насколько эффективно студенты используют полученные знания в ходе дискуссии. Отрицательное же то, что студенты могут неправильно определять для себя область изучения или не уметь успешно обсуждать возникающие проблемы.

Поэтому в целом занятие может оказаться запутанным. Студенты в этом случае могут укрепиться в собственном мнении, а не изменить его. Выбор вопросов для активизации слушателей и темы для обсуждения, составляется самим преподавателем в зависимости от конкретных дидактических задач, которые преподаватель ставит перед собой для данной аудитории. Лекция с разбором конкретных ситуаций Данная лекция по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Обычно такая ситуация представляется устно или в очень короткой видеозаписи, диафильме. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения.

Студенты анализируют и обсуждают эти микроситуации, обсуждают их сообща, всей аудиторией. Преподаватель старается активизировать участие в обсуждении отдельными вопросами, обращенными к отдельным студентам, представляет различные мнения, чтобы развить дискуссию, стремясь направить ее в нужное направление. Затем,

опираясь на правильные высказывания и анализируя неправильные, ненавязчиво, но убедительно подводит студентов к коллективному выводу или обобщению.

Иногда обсуждение микроситуации используется в качестве пролога к последующей части лекции для того, чтобы заинтересовать аудиторию, заострить внимание на отдельных проблемах, подготовить к творческому восприятию изучаемого материала. Чтобы сосредоточить внимание, ситуация подбирается достаточно характерная и острая. Однако может потребоваться слишком много учебного времени на ее обсуждение. Так, например, рассматривая учебную ситуацию, студенты могут начать приводить примеры подобных ситуаций из собственного опыта, и дискуссия постепенно уходит в сторону других проблем.

Хотя это весьма полезно, но основным содержанием занятия является лекционный материал, и преподаватель вынужден останавливать обсуждение ситуаций. Вот почему подбор и изложение таких ситуаций должны осуществляться с учетом конкретных рассматриваемых вопросов.

Лекция с заранее запланированными ошибками

Эта форма проведения лекции была разработана для развития у студентов умений оперативно анализировать профессиональные ситуации, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, вычленять неверную или неточную информацию. Подготовка преподавателя к лекции состоит в том, чтобы заложить в ее содержание определенное количество ошибок содержательного, методического или поведенческого характера. Список таких ошибок преподаватель приносит на лекцию и знакомит с ними студентов только в конце лекции. Подбираются наиболее часто допускаемые ошибки, которые 43 делают как студенты, так и преподаватели в ходе чтения лекции. Преподаватель проводит изложение лекции таким образом, чтобы ошибки были тщательно скрыты, и их не так легко можно было заметить студентам.

Это требует специальной работы преподавателя над содержанием лекции, высокого уровня владения материалом и лекторского мастерства. Задача студентов заключается в том, чтобы по ходу лекции отмечать в конспекте замеченные ошибки и назвать их в конце лекции. На разбор ошибок отводится 10-15 минут.

В ходе этого разбора даются правильные ответы на вопросы - преподавателем, студентами или совместно. Количество запланированных ошибок зависит от специфики учебного материала, дидактических и воспитательных целей лекции, уровня подготовленности студентов. Опыт использования лекции с заранее запланированными ошибками показывает, что студенты, как правило, находят задуманные ошибки (преподавателем проводится сверка со списком таких ошибок).

Нередко студенты указывают и такие ошибки, которые были невольно допущены преподавателем, особенно речевые и поведенческие. Преподаватель должен честно признать это и сделать для себя определенные выводы. Все это создает атмосферу доверия между преподавателем и студентами, личностное включение обеих сторон в процесс обучения. Элементы интеллектуальной игры с преподавателем создают повышенный эмоциональный фон, активизируют познавательную деятельность студентов. Лекция с запланированными ошибками выполняет не только стимулирующую функцию, но и контрольную. Преподаватель может оценить уровень подготовки студента по предмету, а тот, в свою очередь, проверить степень своей ориентации в материале. С помощью системы ошибок преподаватель может определить недочеты, анализируя которые в ходе обсуждения со студентами, он получает представление о структуре учебного материала и трудностях овладения им. Выявленные студентами или самим преподавателем ошибки могут послужить для создания проблемных ситуаций, которые можно разрешить на последующих занятиях.

Данный вид лекции лучше всего проводить в завершение темы или раздела учебной дисциплины, когда у студентов сформированы основные понятия и представления. Лекции с запланированными ошибками вызывают у студентов высокую интеллектуальную и эмоциональную активность, т.к. студенты на практике используют полученные ранее знания, осуществляя совместную с преподавателем учебную работу. Помимо этого заключительный анализ ошибок развивает у студентов теоретическое мышление.

Эффективное чтение лекции предполагает использование всевозможных иллюстративных средств, например: аудио- и видеоматериалов, фрагментов кино или изображения основных тезисов на флип-чарте, демонстрацию слайдов проектором на экране или печатного материала с помощью диапроектора.

Сегодня все чаще при чтении лекций демонстрируются компьютерные презентации (в PowerPoint). Широко используется программное обучение на расстоянии, учебные интернет-пакеты, интерактивные видеоматериалы, тексты или мультимедийные пакеты с набором определенной информации, вопросами и заданиями.

Практическое занятие - это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научнотеоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения (вычислений, расчетов, использования таблиц, справочников, номограмм). В процессе занятия обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют одну или несколько практических работ.

Содержание практических работ составляют: изучение нормативных документов и справочных материалов, анализ производственной документации, выполнение заданий с их использованием; анализ служебно-производственных ситуаций, решение конкретных служебных, производственных, экономических, педагогических и других заданий, принятие управленческих решений; решение задач разного рода, расчет и анализ различных показателей, составление и анализ формул, уравнений, реакций, обработка результатов многократных измерений; ознакомление с технологическим процессом, разработка технологической документации и др.Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. При решении предложенной задачи нужно стремиться не только получить правильный ответ, но и усвоить общий метод решения подобных задач. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Основные функции практического занятия: обучающая – позволяет организовать творческое активное изучение теоретических и практических вопросов, установить непосредственное общение обучаемых и педагогов, формирует у студентов самоконтроль за правильным пониманием изучаемого материала, закрепляет и расширяет их знания; воспитывающая – осуществляет связь теоретических знаний с практикой, усиливает обратную связь обучаемых с педагогами, формирует принципиальность в суждениях, самокритичность, навыки, привычки профессиональной деятельности и поведения; 48 контролирующая – позволяет систематически проверять уровень подготовленности обучаемых к занятиям, к будущей практической деятельности, а также оценить качество их самостоятельной работы.

Эффективность практических занятий во многом зависит от того, как проинструктированы обучающиеся о выполнении практических и лабораторных работ. В соответствии с ФГОС в учебном процессе должны быть использованы такие формы

организации обучения, в том числе и практические занятия, как деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, компьютерные симуляции, тренинги.

В настоящее время семинары имеются в учебных планах всех вузов России, поскольку способствуют расширению общего научного кругозора, ознакомлению обучающихся с важнейшими проблемами и исследованиями в избранной отрасли наук. Семинар является одной из форм практических занятий в вузе. Существуют различные определения понятия «семинар».

Семинар – форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар – метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций.

Семинары проводятся в целях углубленного и систематизированного изучения наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности профессиональных ситуаций. В современной высшей школе семинар наряду с лекцией относится к основным формам организации учебного процесса и выполняет познавательную (обучающую), воспитательную и контрольную функции.

В практике работы высших учебных заведений семинары используются для: углубленного изучения определенного систематического курса; изучения отдельных основных или наиболее важных тем (проблем) курса; организации исследовательской работы студента с независимой от лекций тематикой.

В педагогической практике используются следующие виды семинаров:

Традиционные семинары – один из наиболее распространенных видов занятий в вузах. Семинарские занятия предназначены для углубленного изучения того или иного предмета.

Семинары помогают студентам овладеть понятийно-терминологическим аппаратом, свободно оперировать им, применять теорию к практическим приложениям, прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления.

Семинар-беседа – вопрос-ответная форма, используется для обобщения пройденного материала. Здесь используется простая процедура. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем.

Семинар-конференция – студенты выступают с докладами, которые здесь же и обсуждаются всеми участниками под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара. В профессиональном обучении семинар целесообразно строить в контексте изучаемой специальности, связывая теоретические вопросы с практикой работы специалиста.

Тогда теоретические знания станут понятными для студентов и войдут в арсенал их профессионального багажа.

Семинар-дискуссия – семинар проходит в форме научной дискуссии. Упор здесь делается на инициативе студентов в поиске материалов к семинару и активности их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия всегда направлялась преподавателем.

Семинар-развернутая беседа – беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю.

Преподаватель предварительно разрабатывает план беседы. В ходе беседы студентам предоставляется право высказывать собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.

Проблемный семинар ведется через дискуссии. Особенностью проблемного семинара является сочетание «мозгового штурма» и «творческой дискуссии», индивидуальной и групповой работы, как на этапе подготовки, так и во время его проведения. На семинаре не только не запрещаются, но и приветствуются критические замечания и вопросы.

Основой проблемного семинара является создание проблемной ситуации, которая ставится заблаговременно (не менее чем за 7-10 дней). Намечается то, что нужно получить в результате подготовки, тем самым формируется некоторое первичное представление о задачах и сути исследования. Студенты самостоятельно осуществляют поиск необходимых сведений по рассматриваемой теме, знакомятся с различными мнениями и вариантами предложений по еѐ решению.

Семинар-учебно-ролевая игра. Для проведения игры заранее определяются вопросы для обсуждения, примерно 2-3, и критерии оценки выступлений. Затем группа разбивается на 2 или 3 подгруппы в зависимости от характера материала. В каждой подгруппе распределяются роли: организатора, основного докладчика (теоретика), содокладчика (практика), критика (можно двух), дефиниста (толкователя слов), оформителя (организатор наглядности, демонстраций). Избираются эксперты (3человека). На следующем занятии проводится семинар. Эксперты объявляют критерии оценки выступлений групп (по каждой из ролей), напоминает вопросы, подлежащие обсуждению. Затем последовательно выступают подгруппы. Эксперты объявляют оценки в баллах (5,10...) после выступления всех подгрупп или после выступления каждого докладчика. Оценивается также организованность подгруппы и оформление выступления. Главное внимание при этом уделяется, прежде всего, качеству информации, ее научности, значимости, доступности и занимательности.

Завершается семинар подведением итогов. Выступает преподаватель. Он обобщает материал, а студенты делают соответствующие записи (тезисы).

Семинар-исследование. Само название семинара говорит о том, что он посвящен исследованию проблемы (проблем), не получившей всестороннего освещения в литературе и вместе с тем имеющей большое значение для профессиональной деятельности студентов.

Технология проведения такого семинара может быть самой различной, в зависимости от того, какой метод заложен в его основу: семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов по актуальным проблемам теории и практики и последующим их обсуждением; семинар методом организационно-деятельностной игры.

Преподаватель на консультации дает задание подготовиться к обсуждению одной или нескольких взаимосвязанных между собой проблем. На самом занятии, в соответствии с методом организационно-деятельностной игры, идет поиск ответа на поставленные вопросы с приемами методологизации и групповой рефлексии; семинар методом «мозгового штурма».

Семинар-исследование целесообразно проводить при достаточной подготовке обучаемых и их готовности к решению проблем. Это значит, что подобного рода семинар должен завершать изучение важнейших тем и разделов с тем, чтобы попытаться осуществить научный прогноз развивающейся теории и практики. Методические рекомендации по проведению семинара-исследования Во вступительном слове преподаватель закладывает общую ориентировочную основу исследовательской деятельности обучаемых на семинаре, совместно с ними определяет основные проблемы семинара, пути и методику их раскрытия и исследования.

Основой организации проблемно-поискового семинара выступает метод постановки системы поисково-познавательных, исследовательского характера задач и упражнений,

решение которых в ходе дискуссии раскрывает слушателям методику конкретного исследования, где каждая задача требует от обучаемого освоения в содержательном контексте строго определенных элементов исследовательской культуры. В зависимости от характера изучаемой темы, вынесенной на семинар, уровня подготовки группы выбираются задачи соответствующего уровня и последовательность их постановки: теоретико-аналитические, логико-методологические, контрольно-практические, прикладные. Отправной точкой постановки системы поисково познавательных задач на семинаре, вовлечения слушателей в дискуссию исследование, ее конкретизацию выступает доклад. В ходе доклада не только раскрывается проблема, основные ее теоретические положения, но и ставятся перед аудиторией ряд конкретных задач творческого характера, создаются тем самым предпосылки для развертывания дискуссии вокруг практических аспектов проблемы. Для этого в основу доклада должны быть положены результаты исследований докладчика, что создает предпосылки для вывода семинарского занятия на исследовательский уровень, уровень решения практических задач. Исследовательский подход на семинаре предполагает использование познавательных задач в комплексе со всем набором познавательных средств, прежде всего, эмпирическими данными различной степени общности, схемами, вопросами, упражнениями и т.д. С их помощью слушателям представляется проблемное поле для коллективного решения общей задачи через ее составляющие.

Семинар-взаимообучение. Студенты готовятся по 4-6 вопросам семинарского занятия. Но каждый из них особенно тщательно изучает один из вопросов. К примеру, если их 12 человек, то можно распределить по 2 человека на один вопрос. На занятии обучаемые рассаживаются за столами попарно, в соответствии с изученными вопросами. По знаку преподавателя обучаемые в указанное время должны пересказать друг другу содержание, обсудить спорные моменты, прийти к общему мнению.

Затем один из рядов смещается на одно место. 1-й обучаемый объясняет 4- му содержание первого вопроса, уточненное и расширенное в беседе со 2- м обучаемым. 4-й объясняет 1-му содержание 2-го вопроса и т.д. За полный круг все слушатели могут обменяться мнениями по всем вопросам. Преподаватель дает короткие консультации тем, кто обращается к нему. Достоинство этого приема – в повышении вербальной активности обучаемых и в неоднократном обсуждении одной и той же проблемы. Это способствует углублению знаний, их закреплению и выяснению новых аспектов, а также выработке единого подхода. В заключительной части на общее обсуждение могут быть вынесены спорные вопросы. Окончательное заключение дает преподаватель. Данный метод требует четкой организации занятия. Семинар «чистая страница». В ходе семинара каждый обучаемый на листе бумаги с указанием своей фамилии должен сформулировать вопросы, замечания и дополнения к высказываниям оппонентов. Тот, кто сдает преподавателю незаполненный лист, считается неподготовленным к 55 занятию и обязан сдать эту тему персонально преподавателю.

Это повышает ответственность и активность всех обучаемых. Кейс-семинар проводится на основе использования кейс-метода (технология анализа конкретных ситуаций).

Практическое занятие - это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научнотеоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения (вычислений, расчетов, использования таблиц, справочников, номограмм). В процессе занятия обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют одну или несколько практических работ.

Содержание практических работ составляют: изучение нормативных документов и справочных материалов, анализ производственной документации, выполнение заданий с их использованием; анализ служебно-производственных ситуаций, решение конкретных служебных, производственных, экономических, педагогических и других заданий, принятие управленческих решений; решение задач разного рода, расчет и анализ различных показателей, составление и анализ формул, уравнений, реакций, обработка результатов многократных измерений; ознакомление с технологическим процессом, разработка технологической документации и др.Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. При решении предложенной задачи нужно стремиться не только получить правильный ответ, но и усвоить общий метод решения подобных задач. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Основные функции практического занятия: обучающая – позволяет организовать творческое активное изучение теоретических и практических вопросов, установить непосредственное общение обучаемых и педагогов, формирует у студентов самоконтроль за правильным пониманием изучаемого материала, закрепляет и расширяет их знания; воспитывающая – осуществляет связь теоретических знаний с практикой, усиливает обратную связь обучаемых с педагогами, формирует принципиальность в суждениях, самокритичность, навыки, привычки профессиональной деятельности и поведения; 48 контролирующая – позволяет систематически проверять уровень подготовленности обучаемых к занятиям, к будущей практической деятельности, а также оценить качество их самостоятельной работы.

Эффективность практических занятий во многом зависит от того, как проинструктированы обучающиеся о выполнении практических и лабораторных работ. В соответствии с ФГОС в учебном процессе должны быть использованы такие формы организации обучения, в том числе и практические занятия, как деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, компьютерные симуляции, тренинги.

В настоящее время семинары имеются в учебных планах всех вузов России, поскольку способствуют расширению общего научного кругозора, ознакомлению обучающихся с важнейшими проблемами и исследованиями в избранной отрасли наук. Семинар является одной из форм практических занятий в вузе. Существуют различные определения понятия «семинар».

Семинар – форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар – метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций.

Семинары проводятся в целях углубленного и систематизированного изучения наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности профессиональных ситуаций. В современной высшей школе семинар наряду с лекцией относится к основным формам организации учебного процесса и выполняет познавательную (обучающую), воспитательную и контрольную функции.

В практике работы высших учебных заведений семинары используются для: углубленного изучения определенного систематического курса; изучения отдельных основных или наиболее важных тем (проблем) курса; организации исследовательской работы студента с независимой от лекций тематикой.

В педагогической практике используются следующие виды семинаров:

Традиционные семинары – один из наиболее распространенных видов занятий в вузах. Семинарские занятия предназначены для углубленного изучения того или иного предмета.

Семинары помогают студентам овладеть понятийно-терминологическим аппаратом, свободно оперировать им, применять теорию к практическим приложениям, прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления.

Семинар-беседа – вопрос-ответная форма, используется для обобщения пройденного материала. Здесь используется простая процедура. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем.

Семинар-конференция – студенты выступают с докладами, которые здесь же и обсуждаются всеми участниками под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара. В профессиональном обучении семинар целесообразно строить в контексте изучаемой специальности, связывая теоретические вопросы с практикой работы специалиста.

Тогда теоретические знания станут понятными для студентов и войдут в арсенал их профессионального багажа.

Семинар-дискуссия – семинар проходит в форме научной дискуссии. Упор здесь делается на инициативе студентов в поиске материалов к семинару и активности их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия всегда направлялась преподавателем.

Семинар-развернутая беседа – беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю.

Преподаватель предварительно разрабатывает план беседы. В ходе беседы студентам предоставляется право высказывать собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.

Проблемный семинар ведется через дискуссии. Особенностью проблемного семинара является сочетание «мозгового штурма» и «творческой дискуссии», индивидуальной и групповой работы, как на этапе подготовки, так и во время его проведения. На семинаре не только не запрещаются, но и приветствуются критические замечания и вопросы.

Основой проблемного семинара является создание проблемной ситуации, которая ставится заблаговременно (не менее чем за 7-10 дней). Намечается то, что нужно получить в результате подготовки, тем самым формируется некоторое первичное представление о задачах и сути исследования. Студенты самостоятельно осуществляют поиск необходимых сведений по рассматриваемой теме, знакомятся с различными мнениями и вариантами предложений по еѐ решению.

Семинар-учебно-ролевая игра. Для проведения игры заранее определяются вопросы для обсуждения, примерно 2-3, и критерии оценки выступлений. Затем группа разбивается на 2 или 3 подгруппы в зависимости от характера материала. В каждой подгруппе распределяются роли: организатора, основного докладчика (теоретика), содокладчика (практика), критика (можно двух), дефиниста (толкователя слов), оформителя (организатор наглядности, демонстраций). Избираются эксперты (3человека). На следующем занятии проводится семинар. Эксперты объявляют критерии оценки выступлений групп (по каждой из ролей), напоминает вопросы, подлежащие обсуждению. Затем последовательно выступают подгруппы. Эксперты объявляют оценки в баллах (5,10...) после выступления всех подгрупп или после выступления каждого докладчика. Оценивается также организованность подгруппы и оформление выступления. Главное

внимание при этом уделяется, прежде всего, качеству информации, ее научности, значимости, доступности и занимательности.

Завершается семинар подведением итогов. Выступает преподаватель. Он обобщает материал, а студенты делают соответствующие записи (тезисы).

Семинар-исследование. Само название семинара говорит о том, что он посвящен исследованию проблемы (проблем), не получившей всестороннего освещения в литературе и вместе с тем имеющей большое значение для профессиональной деятельности студентов.

Технология проведения такого семинара может быть самой различной, в зависимости от того, какой метод заложен в его основу: семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов по актуальным проблемам теории и практики и последующим их обсуждением; семинар методом организационно-деятельностной игры.

Преподаватель на консультации дает задание подготовиться к обсуждению одной или нескольких взаимосвязанных между собой проблем. На самом занятии, в соответствии с методом организационно-деятельностной игры, идет поиск ответа на поставленные вопросы с приемами методологизации и групповой рефлексии; семинар методом «мозгового штурма».

Семинар-исследование целесообразно проводить при достаточной подготовке обучаемых и их готовности к решению проблем. Это значит, что подобного рода семинар должен завершать изучение важнейших тем и разделов с тем, чтобы попытаться осуществить научный прогноз развивающейся теории и практики. Методические рекомендации по проведению семинара-исследования Во вступительном слове преподаватель закладывает общую ориентировочную основу исследовательской деятельности обучаемых на семинаре, совместно с ними определяет основные проблемы семинара, пути и методику их раскрытия и исследования.

Основой организации проблемно-поискового семинара выступает метод постановки системы поисково-познавательных, исследовательского характера задач и упражнений, решение которых в ходе дискуссии раскрывает слушателям методику конкретного исследования, где каждая задача требует от обучаемого освоения в содержательном контексте строго определенных элементов исследовательской культуры. В зависимости от характера изучаемой темы, вынесенной на семинар, уровня подготовки группы выбираются задачи соответствующего уровня и последовательность их постановки: теоретико-аналитические, логико-методологические, контрольно-практические, прикладные. Отправной точкой постановки системы поисково познавательных задач на семинаре, вовлечения слушателей в дискуссию исследование, ее конкретизацию выступает доклад. В ходе доклада не только раскрывается проблема, основные ее теоретические положения, но и ставятся перед аудиторией ряд конкретных задач творческого характера, создаются тем самым предпосылки для развертывания дискуссии вокруг практических аспектов проблемы. Для этого в основу доклада должны быть положены результаты исследований докладчика, что создает предпосылки для вывода семинарского занятия на исследовательский уровень, уровень решения практических задач. Исследовательский подход на семинаре предполагает использование познавательных задач в комплексе со всем набором познавательных средств, прежде всего, эмпирическими данными различной степени общности, схемами, вопросами, упражнениями и т.д. С их помощью слушателям представляется проблемное поле для коллективного решения общей задачи через ее составляющие.

Семинар-взаимообучение. Студенты готовятся по 4-6 вопросам семинарского занятия. Но каждый из них особенно тщательно изучает один из вопросов. К примеру, если их 12 человек, то можно распределить по 2 человека на один вопрос. На занятии

обучаемые рассаживаются за столами попарно, в соответствии с изученными вопросами. По знаку преподавателя обучаемые в указанное время должны пересказать друг другу содержание, обсудить спорные моменты, прийти к общему мнению.

Затем один из рядов смещается на одно место. 1-й обучаемый объясняет 4- му содержание первого вопроса, уточненное и расширенное в беседе со 2- м обучаемым. 4-й объясняет 1-му содержание 2-го вопроса и т.д. За полный круг все слушатели могут обменяться мнениями по всем вопросам. Преподаватель дает короткие консультации тем, кто обращается к нему. Достоинство этого приема – в повышении вербальной активности обучаемых и в неоднократном обсуждении одной и той же проблемы. Это способствует углублению знаний, их закреплению и выяснению новых аспектов, а также выработке единого подхода. В заключительной части на общее обсуждение могут быть вынесены спорные вопросы. Окончательное заключение дает преподаватель. Данный метод требует четкой организации занятия. Семинар «чистая страница». В ходе семинара каждый обучаемый на листе бумаги с указанием своей фамилии должен сформулировать вопросы, замечания и дополнения к высказываниям оппонентов. Тот, кто сдает преподавателю незаполненный лист, считается неподготовленным к 55 занятию и обязан сдать эту тему персонально преподавателю.

Это повышает ответственность и активность всех обучаемых. Кейс-семинар проводится на основе использования кейс-метода (технология анализа конкретных ситуаций).

Кейс-стади «case-study»– это метод анализа ситуаций. Суть его заключается в том, что обучающимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию. В процессе ее разрешения студенту требуется актуализировать знания, полученные ранее, а если знаний не хватает, то найти их и применить. При этом зачастую сама проблема не имеет однозначных решений, что позволяет преподавателю варьировать ход занятия. По технологии применения кейс-стади относится к методу решения сложных, слабоструктурированных проблем, предполагающих использование творческого потенциала исследователя, ориентацию на инновацию. Главный акцент при использовании метода конкретной ситуации ставится не столько на развитие навыков решения проблемы, сколько на развитие аналитического мышления, которое необходимо для выявления проблемы, ее формулировки, принятия решения. Использование метода конкретных ситуаций предполагает его адаптацию к различным аудиториям. Для этого целесообразно провести предварительную классификацию возможных типов ситуаций с целью подбора эффективной технологии преподавания каждой конкретной ситуации и методического выстраивания курсов по принципу нарастающей сложности и интенсивности организации занятий. Иллюстративные ситуации (блиц-ситуации). Ориентированы на формирование профессионального языка и умения идентифицировать проблему в кейс-ситуацию, общим объемом не более одной страницы. Ситуации могут включаться в лекцию с целью обсуждения изучаемого материала непосредственно на лекции. Не исключается и экспресс- проверка степени понимания студентами излагаемой темы путем письменного разбора мини-ситуаций. Нормативные ситуации (чаще всего с элементами задачи) имеют определенные расчетные или нормативные параметры, позволяющие провести анализ и найти однозначный ответ.

Эти ситуации главным образом предназначены для контроля знаний по пройденному теоретическому материалу. Данный тип задач может иметь несколько уровней сложности в зависимости от исходной степени структурирования представленного в ситуации материала.

Например, наличие избыточной информации, отсутствие четкой формулировки проблемы и поставленной задачи, неочевидность алгоритма, необходимого для решения имеющейся проблемы в ситуации и т.д.

Функциональные ситуации. Характерны наличием проблем, лежащих в четко очерченной функционально-предметной области, что требует от слушателя знания теоретических разделов соответствующей дисциплины. Наряду с числовыми данными, как правило, имеется противоречивая информация, усиливающая фактор неопределенности в выборе решения. В таких ситуациях обычно заранее известно правильное решение, но оно не исключает наличия альтернативных, не менее привлекательных.

Особое внимание здесь уделяется аргументации и степени доказательности выбранного решения.

Тем самым функциональные ситуации ориентированы на развитие инноваций через предметное знание. Стратегические ситуации. Не имеют, да и не могут иметь однозначного решения из-за невозможности определить влияние нестабильных факторов, которые всегда присутствуют в реальных системах.

Это класс наиболее сложных ситуаций, так как множество противоречивых критериев выбора не позволяет окончательно оценить эффективность выдвигаемого решения. Споры при их обсуждении часто заходят в тупик, и преподаватель вынужден завершать дискуссию в достаточно напряженной обстановке.

Привлекательность таких ситуаций состоит в том, что они ориентированы на формирование инноваций через концептуальное знание и тем самым работают на формирование ключевой компетенции. Это доказывает и тот факт, что ситуации данного типа наиболее активно и содержательно неоднократно разбираются в различных аудиториях практических работников. В результате возникает потребность в их модифицировании путем включения имитационного механизма проигрывания предложенных решений.

Стратегические ситуации наиболее пригодны для развития на их базе игровых процедур.

Примерная структура кейса

1. Введение – первые несколько абзацев:

– постановка задачи; – название учреждения, имена и должности главных персонажей;

– название, размещение и номенклатура продукции организации; – название кейса и авторство.

2. Проблема – несколько абзацев:

– краткое описание проблемы (как она видится разными участниками событий);

– описание структуры проблемной ситуации, если возможно.

3. Материалы для решения – структурированы в форме вопросов и ответов или разбиты на темы и подтемы.

Материалы, необходимые для решений каждого конкретного кейса, самостоятельно определяются автором.

Цель этого раздела — в явной интерактивной форме представить большой объем информации.

Самая общая схема структурирования материала включает:

– историю учреждения с важнейшими моментами в ее развитии; – описание внешней среды (если требуется) — история отрасли или сферы, в которой состоит данное учреждение, и главные силы, вызывающие изменения; описание состояния рынка в данной области (продукты, потребители, производство, распределение и т. п.);

-разбор главных конкурентов (их стратегии, позиции на рынке, политики маркетинга и распределения);

Алгоритм разработки кейса можно представить технологической картой:

- Определение того раздела курса, которому посвящена ситуация, описывающая проблему
- Формулирование образовательных целей и задач, решаемых в процессе работы над кейсом

↓

- Определение проблемы ситуации и создание обобщенной модели
- Поиск аналога обобщенной модели ситуации в реальной жизни

↓

-Определение источников и методов сбора информации
- Выбор техник работы с данным кейсом

↓

- Определение критериев оценки
- Создание заданной модели
-Апробация в процессе обучения

Рис. 1. Технологическая карта разработки кейса

Тренинговые технологии в проведения практических (в том числе семинарских) занятий Тренинг сегодня стал самой распространенной интерактивной технологией среди методов игрового обучения, предметом которых является профессиональное взаимодействие. Его основная цель – формирование межличностной составляющей будущей профессиональной деятельности путем развития психодинамических свойств человека и формирования его эмоций, интеллекта, метакомпетентностей.

На тренинге реализуются следующие задачи: практическое применение знаний, умений и навыков профессионального взаимодействия; открытие, осознание и демонстрация поведенческих реакций партнеров, манер, индивидуального стиля коммуникации и др. В отличие от теоретических схем, предлагаемых в лекционных курсах, имеющих, как правило, мало вариантов, в процессе тренинга у его участников формируются наиболее продуктивные приемы и способы взаимодействия, основанные на индивидуальных особенностях человека и его коммуникативной компетентности. Высокая образовательная результативность тренинга определяется также тем, что тренинг, будучи построенным на моделировании реальных профессиональных ситуаций, требует от его участников активной включенности в процесс общения и мобилизации интеллектуального и аналитического потенциала. При использовании разнообразных интерактивных технологий в процессе тренинга обычно предусматривается столкновение участников с релевантными ситуациями (от англ. relevant — уместный, относящийся к делу), возникающими в их реальной профессиональной деятельности, но не разрешаемыми на основании использования стандартных, традиционно 61 применяемых техник и тактик поведения. Это важно для поиска оптимальных путей разрешения ситуаций, выработки эффективного сценария делового взаимодействия, подбора вербального и невербального репертуара, снимающего агрессию и вовлекающего партнера в доброжелательное сотрудничество

. Существенной особенностью тренинга является также то, что он позволяет проигрывать процесс взаимодействия людей при поиске и воплощении в практику принятых решений, выбранных действий и поступков. Активизирующий эффект тренинга обусловлен также созданием особой учебно-экспериментальной обстановки, обеспечивающей понимание участниками того, какие индивидуальные и групповые психологические события развертываются в процессах межличностного общения, интенсивной обратной связи, и формированием практических умений, необходимых в повседневной работе. Участники занятия становятся очевидцами того, как и каким образом каждый из них влияет на других, каковы при этом роль совместной деятельности и ее содержание, как ситуация в целом (т.е. динамика взаимоотношений и действий) управляет поведением отдельных обучаемых и всей группы.

Для научения и развития компетентностей в современном тренинге используются практически все интенсивные технологии, а именно: информация, сообщение, мини-лекция; структурированная и управляемая дискуссия; мозговой штурм, синектика; разбор кейса и кейс-стади; ролевая игра и разыгрывание ситуаций в ролях; коммуникативные задачи и упражнения; презентации и самопрезентации; аналитические упражнения; игры-симуляции, имитационные игры; фрагменты деловых игр; видеодемонстрации и видеоанализ поведения участников обучения. Обычно на тренинге используется трехуровневая модель обучения:

1.приобретение
2.демонстрация
3.применение

В рамках каждого элемента обозначенной модели используются вышеперечисленные методы. В практике профессиональной подготовки используются разнообразные виды тренингов.

Одни из них относятся к группе социально-психологических и достаточно часто применяются в учебном процессе. Например: тренинги социальных навыков, прогнозирования поведения, коммуникативный, развития презентационных навыков и умений, креативности, выработки стрессоустойчивого поведения, тренинги общения, ораторского мастерства.

Другие тренинги, используемые в практике обучения, можно отнести к группе управленческих.

Например: тренинг лидерства, конкуренции и власти; коллективного принятия решений; тренинг для победителя; формирования команды и т.д.

В зависимости от поставленных задач тренинг приобретает разные формы, все многообразие которых специалисты условно делят на две большие группы: ориентированные на приобретение и развитие профессиональных умений и навыков делового взаимодействия, способствующие повышению эффективности организационной деятельности (тренинг партнерской беседы, ведения деловых переговоров, формирования команды, разрешения межличностных конфликтов, проведения деловых совещаний, телефонной коммуникации, продвижения образовательных услуг, консультирования и др.); нацеленные на углубление опыта анализа ситуаций общения (коррекция, формирование и развитие установок и ценностных ориентаций, необходимых для успешного межличностного и межгруппового общения; развитие способности адекватно воспринимать себя и других людей; мотивационный тренинг; тренинг лидерства и др.). Преподавателю, ведущему тренинг, важно научиться создавать учебно-методические материалы, обеспечивающие его эффективное осуществление.

Эта работа проводится на всех этапах тренинга. Предварительная работа до начала обучения: корректируются должностные инструкции специалиста с учетом новых требований; формулируются конкретные цели и задачи обучения; разрабатываются и описываются инструкции для студентов (как выполнять упражнение) и для самого тренера (как проводить упражнение); готовится специальная анкета, позволяющая сделать диагностику уровня компетентности обучаемых «на входе»; подготавливаются необходимые раздаточные материалы и рабочее пособие с заданиями для тренинга.

Для того, чтобы добиться эффективности обучающего тренинга, преподавателю необходимо следовать следующим рекомендациям: следить за временем, чтобы закончить вовремя; избегать длительной дискуссии по общим вопросам или возвращения к вопросам, оставленным «на потом»; задавать ряд острых коротких вопросов, на которые все участники по очереди должны дать ответы; 64 предлагать коллективное задание («выгружение» из игры) на 3- 5 мин и завершать его публичной презентацией; оставлять на конец игрового занятия какую-нибудь важную информацию или предлагать нужный раздаточный материал; получать от участников обратную связь (например, какие эмоции и чувства они испытывали во время тренинга или в данный момент); напоминать обучаемым, чего им удалось достичь («сухой остаток»), или написать на доске вопросы, за которые можно будет взяться на следующем занятии; благодарить всех за сотрудничество в достижении целей учебной программы.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

7.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем, при домашней подготовке.

Во время лекции студенты должны вести конспекты; форма записи конспектов – по усмотрению каждого студента, но в них в обязательном порядке должны быть зафиксированы основные положения (выводы) лекции, логика доказательства.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время начинается с редактирования конспектов лекций. Затем следует изучение рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы, которая, с одной стороны, позволит дополнить конспекты новыми сведениями, а с другой стороны, является важным моментом в подготовке к лабораторно - практическому занятию.

Студенты должны своевременно выполнять все задания, предложенные преподавателем. Результаты выполненных заданий для самостоятельной работы оформляются в печатном (в исключительных случаях – рукописном) виде. В ходе семестровой работы студента учитываются его практические разработки, свидетельствующие об успешном освоении дисциплины.

Методические материалы, обеспечивающие самостоятельную работу студентов, можно найти на дистанционной площадке системы «MOODLE». Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в УМД дисциплины.

Рекомендации к написанию конспекта лекций: материал лекции записывать кратко; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные моменты, выделять ключевые слова, термины.

Рекомендации по работе с конспектом лекции: анализируйте смысл терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей; делайте словарь терминов. Отмечайте вопросы, которые вызывают трудности; старайтесь самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе. В случае затруднений сформулируйте вопрос и задайте его преподавателю на практическом занятии.

Рекомендации по подготовке к практическим работам: ознакомьтесь с рекомендациями по подготовке к занятию; выполняя работу, будьте внимательны и следуйте инструкциям; результаты практической работы оформите в виде отчета в рабочей тетради по следующей схеме: название практической работы, цель работы, ход выполнения работы, выводы по выполненной работе.

Рекомендации по подготовке к устному опросу: подготовка предполагает проработку рекомендованных учебных пособий, конспектов лекций, слайд-презентаций; для систематизации материала составляйте в рабочих тетрадях вспомогательные схемы и таблицы; обращайте внимание на терминологию, классификации, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными темами.

Рекомендации для подготовки реферата и защиты индивидуальной работы в виде доклада со слайд-презентацией:

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Чтоб создать презентацию проанализируйте рекомендованные учебники и научную литературу, в том числе, с использованием интернет-источников, по поставленной проблеме; продумайте структуру доклада; подберите иллюстрации по основным вопросам; подготовьте текстовое сообщение на 5-7 минут с обязательным сопровождением презентацией в формате ppt или pptx; слайды должны содержать иллюстративный материал (фотографии, рисунки, схемы, таблицы, графики и пр.). Избегайте дублирования материала доклада.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если

несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Студенты должны своевременно выполнять все задания, предложенные преподавателем. Результаты выполненных заданий для самостоятельной работы оформляются в печатном (в исключительных случаях – рукописном) виде. В ходе семестровой работы студента учитываются его практические разработки, свидетельствующие об успешном освоении дисциплины.

Методические материалы, обеспечивающие самостоятельную работу студентов, можно найти на дистанционной площадке системы «MOODLE». Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в УМД дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 24 часа) и состоит из:

− работы студентов с теоретическим материалом, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;

− выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;

− изучения теоретического и нормативного материала для подготовки к практическим занятиям;

− подготовки к зачёту.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подобранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и

отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman , размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические указания по проведению лабораторных и практических занятий по дисциплине

Практические занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по контролю качества и технологии переработки зерна.

Работе на практических занятиях должна предшествовать самостоятельное изучение литературных источников, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателю следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Практические занятия выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм педагогики. Студенты ознакомляются с формулировкой целью и задачами задания, нормативными документами для выполнения работы. Результаты выполненной работы оформляются в рабочей тетради по общепринятой форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и представлена преподавателю.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую

проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения теоретического материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые дополняют традиционные, проверенные временем методы преподавания, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный темами материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года.

Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию.

Формами текущего контроля выступают *опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания,* выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным

разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время.

Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Примерная тематика рефератов (докладов):

1. Объемные методы анализа
2. Физические методы анализа
3. Вопросы для самостоятельного изучения:
4. Прикладное использование физико-химических методов при оценке качества сырья и готовой продукции
5. Количественный колориметрический анализ. Принцип фотометрического определения веществ
6. Нефелометрия. Флуоресценция. Фотографический атомно- эмиссионный спектральный анализ. Атомно-абсорбционная спектроскопия
7. Вопросы для самостоятельного изучения:
8. Поляриметрический метод анализа. Виды поляриметров
9. Полярографический методы анализа. Виды количественного полярографического метода: расчетный метод, калибровочного графика, стандартных растворов и метод добавок

Оценочный лист защиты реферата

Наименование показателя	**Выявленные недостатки и замечания**	**Отметка**
I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА, ПРОЕКТА)		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение ИР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		

Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		

Перечень тем для подготовки презентаций

1. Радиоактивность и активность веществ. Понятие «поглощенная и экспозиционная доза».
2. Приборы для определения радиологического заражения пищевых продуктов и воздуха
3. Классификация хроматографических методов анализа
4. Адсорбционная хроматография
5. Распределительная хроматография: на бумаге, в тонком слое, газожидкостная и ионообменная
6. Проникающая и аффинная хроматография
7. Вопросы для самостоятельного изучения:
8. Применение хроматографических

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии/баллы	4	3	2 (требует доработки)	1
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто . Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.

Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используется.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Тестирование. Подготовка к тестированию требует более тщательного изучения материала по теме или блоку тем, акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий, характеристиках загрязнителей пищевых продуктов, и их влиянии на организм человека.

Как правило, при подготовке к тестированию используется основной учебник, рекомендованный в рабочей программе, а также конспекты лекций и научной литературы, составленные в ходе изучения всего курса.

Результат самостоятельной подготовки оценивается непосредственно во время проведения тестирования.

Время тестирования составляет 25 минут.

Количество вопросов – 25.

За каждый верный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 25.

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется

в соответствии с Положением СОГУ.[1]

Итоговый контроль знаний по дисциплине – экзамен в устной форме.

Итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Вопросы для текущей аттестации

1. Химический состав плодов и овощей. Пищевые и технологические свойства, обусловленные им.
2. Нормирование показателей качества и безопасности растительного сырья и продуктов его переработки.
3. Организация производственной лаборатории на перерабатывающих предприятиях.
3. Цели и задачи деятельности производственной лаборатории.
4. Требования к материальному обеспечению производственной лаборатории. Измерительные приборы и принадлежности.
6. Регламентирование деятельности производственной лаборатории.
7. Метрологическое обеспечение деятельности производственной лаборатории.
8. Классификация методов исследований растительного сырья и готовой продукции.
9. Сущность и принципы измерительных методов исследований.
10. Сущность и принципы регистрационных методов исследований.
11. Сущность и принципы расчетных методов исследований.
12. Сущность и принципы социологических методов исследований.
13. Сущность и принцип экспертных методов исследований.
14. Сущность и принцип органолептических методов исследований.
15. Сущность и принцип методов потребительской оценки продукта.
16. Применение аналитических методов для органолептической оценки продукта.
17. Категории стандартов, регламентирующих требования к качеству растительного сырья.
18. Структура и содержание стандартов, регламентирующих требования к качеству растительного сырья и продуктов переработки.
19. Порядок определения качества плодоовощного сырья в соответствии со стандартами, не предусматривающими деление на товарные сорта.
20. Порядок определения качества плодоовощного сырья в соответствии со стандартами, предусматривающими деление на товарные сорта.
21. Порядок определения качества продуктов переработки растительного сырья в соответствии с действующими стандартами.
22. Понятие «степень зрелости». Изменение технологических характеристик плодоовощного сырья в зависимости от степени зрелости.
23. Значение физических показателей растительного сырья для формирования его технологических свойств.
24. Вода и сухое вещество в растительном сырье. Структура, технологическое значение.
25. Порядок определения сухого вещества термостатно-весовым методом.

---

[1] Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры и специалитета в СОГУ.(в последней редакции от 08.07.20 г. Пр.№ 173)

26. Устройство и принцип действия рефрактометра. Порядок определения содержания растворимых сухих веществ в сырье и готовом продукте рефрактометрическим методом.

27. Полисахариды растительного сырья. Виды, характеристика, технологическое значение.

28. Значение содержания крахмала в картофеле на его технологические свойства. Устройство и принцип действия весов Парова. Ход определения содержания крахмала в картофеле на весах Парова.

29. Порядок определения содержания крахмала в картофеле поляриметрическим методом (по Эверсу).

30. Значение содержания органических кислот в плодоовощном сырье для формирования их технологических свойств.

31. Порядок определения титруемой кислотности плодоовощного сырья и продуктов.

32. Понятие pH, его технологическое значение. Методика определения pH плодоовощных консервов потенциометрическим методом.

33. Сахара плодов и овощей. Их технологическое значение. Физические и химические свойства сахаров.

34. Порядок определения содержания сахаров цианидным методом.

35. Витамины плодов и овощей. Классификация. Физиологическое значение. Изменение содержания в процессе переработки.

36. Порядок определения содержания витамина С.

37. Порядок определения содержания каротина.

38. Фенольные соединения плодов и овощей, их технологическое значение.

39. Порядок определения содержания в плодоовощной продукции дубильных и красящих веществ.

40. Нитраты. Причины накопления, действие на организм человека. Предельно допустимые концентрации.

41. Порядок определения нитратов потенциометрическим методом.

42. Грибы и бактерии, вызывающие порчу плодоовощных консервов. Их классификация, характер проявления порчи.

43. Нормирование микробиологической обсеменности плодоовощных консервов.

44. Порядок подготовки сред для проведения микробиологических исследований плодоовощных консервов.

45. Особенности микробиологических исследований различных видов плодоовощных консервов.

46. Органолептический анализ плодоовощных продуктов.

47. Методы оценки достоверности экспериментальных результатов при анализе свойств плодоовощного сырья и готовой продукции.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине

1. Перечислить основные классификационные принципы методов исследования пищевого сырья и продуктов.
2. В чем состоит принципиальное различие инструментальных и органолептических методов исследования пищевых продуктов?
3. Дать краткую характеристику физических методов исследования пищевых продуктов. 4. Дать краткую характеристику физико-химических методов исследования пищевых продуктов.

4. Дать краткое описание биохимических методов исследования пищевых продуктов.

5. Привести примеры применения химических методов для анализа пищевых продуктов

6. Достоинства и недостатки инструментальных и органолептических методов исследования пищевых продуктов?

7. Инновационные методы исследования пищевого сырья и продуктов питания.

8. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов.

9. Измерительные методы оценки качества пищевых продуктов.

10. Какие характеристики входят в понятие «качество» пищевых продуктов? Дать их краткое описание.

11. Что включает понятие доброкачественности пищевого сырья и продуктов?

12. Что включает понятие «пищевая ценность»?

13. Как производится оценка качества пищевых продуктов?

14. Дать характеристику единичных и комплексных показателей качества.

15. Что такое коэффициент весомости?

16. Перечислить основные типы контроля качества пищевых продуктов. Вопросы для обсуждения

17. Факторы формирующие и сохраняющие качество продуктов питания.

18. Что включает понятие «пищевая ценность»?

19. Контроль качества пищевых продуктов.

20. Системы менеджмента качества в пищевой промышленнности.

21. Дать описание терминов «разделение», «концентрирование» и «выделение». В чем состоит принципиальная разница этих операций?

22. Дать определение понятия «аналитический цикл».

23. Что такое лабораторный образец?

24. Дать определение органолептической оценки качества пищевых продуктов. 5. Перечислить и обосновать последовательность определения органолептических показателей.

25. Что такое сенсорный анализ?

26. Дать краткое описание основных терминов сенсорного анализа. Вопросы для обсуждения

27. Характеристика балловых систем оценки качества пищевых продуктов. Привести примеры используемых балловых систем.

28. Дать описание терминов «букет» и «аромат» пищевых продуктов. В чем состоит их различие?

29. Балловые оценки качества напитков.

30. Дать характеристику понятия реологии как науки.

31. Перечислить основные понятия реологии.

32. Дать краткую характеристику коагуляционных структур.

33. Дать краткую характеристику конденсационно-кристаллизационных структур.

34. Что такое вискозиметрия?

35. Дать краткое описание основных типов вискозиметров.

36. В чем состоят особенности измерений деформации пищевых смесей?

37. В чем состоят особенности измерений вязкости пищевых смесей?

38. Применение вискозиметрии в производстве пищевых продуктов.

39. Перечислить основные показатели, характеризующие химический состав пищевого сырья.
40. Дать описание метода определения содержания влаги в пищевом сырье и продуктах.
41. Дать описание принципов метода определения содержания жира в пищевом сырье и продуктах.
42. Дать описание метода определения содержания белка в пищевом сырье и продуктах.
43. Дать описание метода определения содержания золы в пищевом сырье и продуктах.
44. Дать описание метода определения содержания титруемой кислотности в пищевом сырье и продуктах.
45. Дать краткое описание принципов рефрактометрии.
46. Перечислить методы люминесцентного анализа и привести примеры их применения для определения доброкачественности пищевого сырья.
47. Дать краткое описание принципов измерения активной кислотности (pH) пищевого сырья и продуктов.
48. Дать описание индикаторных электродов и электродов сравнения.
49. Устройство и принцип работы pH-метра.
50. 1.Привести примеры применения рефрактометрии для анализа состава пищевых продуктов.
51. Теоретические основы люминесцентных методов. Основные понятия и характеристики люминесценции.
52. Люминесценция в оценке качества пищевых продуктов.
53. pH-метрия в оценке качества пищевых продуктов
54. Оценка качества зерна.
55. Оценка качества муки.
56. Оценка качества хлебобулочных изделий
57. Оценка качества плодоовощных товаров.
58. Оценка качества меда.
59. Оценка качества кондитерских товаров.
60. Методы экспресс-анализа пищевого сырья и продовольственных товаров.
61. Оценка качества товаров нового ассортимента.
62. Экспертиза продовольственных товаров (по группам).

Примерные тестовые задания для промежуточной аттестации

Тестовые задания № 1

1. К бактериальным токсикозам относятся:
а) эрготизм;
б) алиментарно- токсическая алейкия;
в) стафилококковые пищевые отравления;
г) ботулизм.

2. Пищевая токсикоинфекция вызывается:
а) вирусами;
б) красителями;
в) сальмонеллами;
г) улучшителями вкуса.

3. К антиалиментарным факторам относят:
а) антиферменты;
б) ферменты;
в) витамины;
г) антивитамины.

4. Антиалиментарные факторы - соединения:
а) обладающие токсичностью;
б) не обладающие общей токсичностью;
в) способные ухудшать усвоение нутриентов;
г) способные блокировать усвоение нутриентов.

5. Критерии безопасности включают определения следующих групп микроорганизмов:
а) патогенные (в том числе сальмонеллы);
б) дрожжи, плесени;
в) БГКП;
г) потенциально патогенные микроорганизмы.

6. Отметьте химические элементы, содержание которых контролируется при международной торговле продуктами питания:
а) медь;
б) калий;
в) йод;
г) кадмий;
д) кальций;
е) свинец.

7. Причины загрязнения пищевых продуктов химическими элементами:
а) выбросы транспорта;
б) разработка полезных ископаемых;
в) распространение отходов промышленных предприятий;
г) все вышеперечисленные факторы.

8. Олово:
а) необходимость для организма человека не доказано;
б) активно участвует в обменных процессах;
в) вызывает отравления;
г) малотоксичен.

9. Источники загрязнения оловом пищевых продуктов:
а) удобрения;
б) консервные банки;
в) железные и медные кухонные котлы;
г) тара, изготовленная с применением лужения.

10. С целью повышения продуктивности, профилактики заболеваний в животноводстве применяются:

а) транквилизаторы;
б) аминокислоты;
в) минеральные вещества;
г) ферменты.

11. Антибиотики, применяемые в животноводстве:
а) могут оказывать токсическое действие на организм человека;
б) могут оказывать аллергическое действие;
в) совершенно безвредны для человека;
г) в небольших количествах могут быть полезными для человека;
д) в ряде случаев определяют вкусовые и диетические свойства продукта.

12. В России содержание сульфаниламидов в продовольственном сырье и пищевых продуктах:
а) должно быть предметом изучения;
б) регламентируется медико- биологическими требованиями;
в) не регламентируется медико- биологическими требованиями.

13. Пестициды в растениеводстве применяют для уничтожения:
а) сорняков;
б) грызунов;
в) насекомых;
г) возбудителей болезней растений.

14. Пестициды:
а) наиболее опасны для здоровья человека;
б) не оказывают влияния на здоровье человека;
в) положительно влияют на организм человека.

15. Наибольшие концентрации нитратов встречаются в:
а) свекле;
б) воде питьевой;
в) кисло- молочных продуктах;
г) репе.

16. При кулинарной обработке наиболее существенно снижается содержание нитратов:
а) при мытье, вымачивании;
б) при варке;
в) не снижаются вообще.

170. Согласно данным ФАО/ВОЗ ДСД нитратов составляет (мг/ кг массы тела):
а) 2;
б) 5;
в) 10.

18. Диоксины - это:
а) удобрения для управления плодородием почв;
б) регулятор роста растений;

в) потенциально опасный загрязнитель пищевых продуктов.

19. Источниками загрязнения диоксинами и диоксиноподобными соединениями являются:
а) заводы, производящие хлорную известь;
б) предприятия пищевой промышленности;
в) предприятия целлюлозно –бумажной промышленности;
г) предприятия легкой промышленности.

20. Бензапирен - это:
а) антибиотик, применяемый в животноводстве;
б) химическое средство, для повышения урожайности;
в) ПАУ (полициклический ароматический углеводород).

21. Бензапирен не обнаружен в:
а) свежей свинине;
б) кокосовом масле;
в) в оливковом рафинированном масле.

22. Большое значение в профилактике радиоактивного воздействия имеют:
а) костная мука;
б) β- каротин;
в) рыбная масса;
г) ламинария.

23. Использование полимерных и других материалов в качестве упаковки направлено на:
а) сохранение срока годности продукта;
б) изменение органолептических показателей;
в) сохранение питательной ценности.

24. Для упаковки пищевых продуктов используют:
а) картон;
б) полимерные материалы;
в) алюминиевая фольга;
г) многослойные пленки (типа целлофан- полиэтилен).

25. При гигиенической оценке пригодности материалов для контакта с пищевыми продуктами не учитывается:
а) отсутствие органолептических изменений продукта;
б) отсутствие миграции в пищевые продукты чужеродных химических веществ;
в) отсутствие стимулирующего действия материала на развитие микрофлоры;
г) все выше перечисленные учитываются.

26. Химические консерванты должны обеспечить:
а) улучшение органолептических показателей;
б) увеличение пищевой ценности;
в) длительное хранение.

27. В качестве загустителей находят применение:
а) желатин;
б) целлюлоза;
в) пектин.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если число правильных ответов в тестовых заданиях составляет 14 и более;
- оценка «не зачтено» – число правильных ответов составляет менее 12.

Тестовые задания №2

1. Какие показатели относятся к органолептическим свойствам продукта.
1. Внешний вид, консистенция, вкус, запах, аромат.
2. Внешний вид, вкус, запах, влага, кислотность.
3. Внешний вид, влага, кислотность, жир, сахар.
4. Вкус, запах, свинец, влага, аромат.

2. С какой целью проводится минерализация проб.
1. Освобождение от органических соединений.
2. Освобождение от минеральных соединений.
3. Освобождение от свободной влаги.
4. Освобождение от связанной влаги.

3. При какой температуре проводят озоление проб пищевых продуктов.
1. 120 -125 0 С
2. 450 - 550 0 С
3. 65 - 70 0 С
4. 150 -165 0 С

4. Что такое средняя проба.
1. Минимальное количество продукции, отобранной из одного места, за один прием от продукции данной партии.
2. Часть объединенной пробы предназначенной для проведения исследований.
3. Вся партия продукции.
4. Одна упаковочная единица.

5. Какой документ выдает аккредитованная испытательная лаборатория по результатам исследования пробы.
1. Качественное удостоверение.
2. Протокол испытаний.
3. Санитарно - гигиеническое заключение.
4. Сертификат соответствия.

6. Каким документом оформляется отбор проб кулинарной или кондитерской продукции разных видов.
1. Протокол испытаний.
2. Акт отбора проб.

3. Санитарное заключение.
4. Акт обследования предприятия

7. Какая проба продукции поступает на лабораторные исследования.
1. Вся партия продукции.
2. Точечная проба.
3. Объединенная проба.
4. Средняя проба.

8. От чего зависит количество объединенной пробы.
1. Величины партии.
2. Вида продукции.
3. Объема испытаний.
4. Качества продукции.

Критерии формирования оценок

Характеристика ответа	Баллы
Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Задача решена верно.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена верно.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Задача решена верно.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленные вопросы, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые	31-35

студент затрудняется исправить самостоятельно. Задача решена верно.	
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. В решении задачи допущены ошибки.	26-30
Дан не полный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. В решении задачи допущены ошибки.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Задача решена не верно.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов) Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не	**«Минимальный уровень»(56-70 баллов)** Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный	**«Средний уровень»(71-85 баллов)** Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер,	**«Высокий уровень»(86-100 баллов)** Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно

сформированы.	характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
	Описание критериев оценивания		
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие

низкую степень контактности.		программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на	ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» /незачтено	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»**	**Оценка «хорошо» / «зачтено»**	**Оценка «отлично» / «зачтено»**

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Рогов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 226 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4176.— ЭБС «IPRbooks

2. Роева Н.Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Н. Роева— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Троицкий мост, 2011.— 256 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40852.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник/ Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 453 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4175.— ЭБС «IPRbooks»

4. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.В. Бредихина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Троицкий мост, 2014.— 192 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40867.— ЭБС «IPRbooks»

5. Австриевских А.Н. Продукты здорового питания. Новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения [Электронный ресурс]/ А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев, В.М. Позняковский— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 428 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5584.html.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Сборники рецептур блюд и кулинарных изделий, ОСТы, ТУ и ТИ

2. Баранов Б.А., Соколов А.Ю. Задания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы научных исследований»: М.: ГОУ ВПО «РЭА им. Г.В. Плеханова», 2010. – 24 с. 3. Баранов Б.А., Акимова Н.А., Соколов А.Ю., Хвыля С.И. Лабораторный практикум по дисциплине «Технология пищевых производств». Москва: РЭА им. Г.В. Плеханова, 2010. – 72 с.

3. Базарнова Ю.Г. Методы исследования сырья и готовой продукции: Учеб.-метод. пособие. СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. 76 с.

4. Баранов Б.А., Соколов А.Ю. Стандартизация и контроль качества продукции общественного питания: учебное пособие. – М.: Издательство РЭУ имени Г.В. Плеханова, 2011. – 7 п.л.

5. Биохимические основы переработки и хранения сырья животного происхождения: Учеб. пособие / Ю.Г. Базарнова, Т.Е. Бурова и др. – СПб. : Проспект Науки, 2011. – 192 с. 7. Василинец И.М., Колодязная В.С. Методы исследования свойств сырья и пищевых продуктов: Учеб.пособие. – СПб.: СПбГУНиПТ, 2001. – 165 с.

6. Структура и текстура пищевых продуктов. Продукты эмульсионной природы / Под ред. Б.М. Мак Кенна; Пер. с англ. под науч. ред. Ю.Г. Базарновой. – СПб.: Профессия, 2007. – 462 с.

7. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов: Учеб.для вузов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.

8. Кириллов В.В., Нечипоренко А.П. Современные спектральные методы анализа, используемые в пищевой промышленности: Учеб.пособие для вузов. – СПб: СПбГУНиПТ, 2006. – 98 с.

9. Технология продукции общественного питания./ А.И.Мглинец, Н.А.Акимова, Г.Н.Дзюба и др.; Под ред. д-ра техн. наук, проф. А.И.Мглинец .- СПб: Троицкий мост, 2010.- 736 с

10. Товароведение и экспертиза потребительских товаров [Текст]: учебник / Шевченко В.В. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 544 с. - (Высшее образование).- гриф МО РФ.

11. Технология продукции общественного питания. Лабораторный практикум/Н.А. Акимова, Б.А. Баранов, Г.Н. Дзюба и др. /под ред. Л.П. Липатовой.-М.: Форум, 2010.- 392 с Нормативно-правовые документы:

12. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ. 2. Федеральный закон от 02.01.00 № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов»

13. СанПин 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов»

14. Правила общественного питания : [сб. документов]. – М. : Омега, 2014. – 121 с. : табл.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Информационно-правовой портал «Гарант» (http://www.garant.ru/).

2. Справочная правовая система КонсультантПлюс (http://www.consultant.ru/).

3. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: http://www.elibrary.ru.

4. Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: http://biblio-online.ru.

5. Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: http://www.biblioclub.ru.

6. *ЭБС*"Консультант студента" (https:// www.studmedlib.ru).

7. Статистическая база данных «Росстат» (https://rosstat.gov.ru/).

8. Электронная база данных Правительства РФ «Электронное правительство» (https://www.google.com/url?q=https://rosstat.gov.ru).

9. Официальный сайт ФНС РФ: www.nalog.ru

10. Официальный сайт Министерства финансов РФ: www.minfin.ru

10. Материально-техническое оснащение дисциплины:

Учебная аудитория 101 А для проведения занятий лекционного типа, практических занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся. Оборудование: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья; кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200, компьютер для офисов в комплекте, ноутбук Acer Aspire); МФУ Canon I SENSYS MF4550D (A4.64Mb/ 25стр/мин, лазерное МФУ, факс USB2.ADF. двустороняя печать, МФУ Epson WorkForce Pro WF-M5690DWF в комплекте с дополнительным катриджем). Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ); система тестирования Sunrav WEB Class; система компьютерной верстки MikTex лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение) (бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse.	Российская Федерация 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7)
Учебная аудитория 101 Б - Лаборатория технология отрасли для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, кафедра, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200, компьютер для офиса в комплекте, ноутбук Acer Aspire, МФУ Canon I SENSYS MF4550D(A4.64Mb/ 25стр/мин, лазерное МФУ, факс USB2.ADF. двустороняя печать,шейкер цифровой орбитальный MS 1, прибор «Колос-2», печь ХПЭ 500 хлебопекарная, столы СП 2/1800/800 проф., pH-метр-милливольтметр PH-150МИ, тестомес ItPizza спиральный SK-10 1Ф, прибор ПЧП7., фотометр концентрационный КФК 5М., холодильник Атлант 4026-000., центрифуга ОПНЗ, шкаф расстойный ШРЭ-2.1., весы CAS SW 5 порц. эл., МФУ Epson WorkForce Pro WF-M5690DWF в комплекте с дополнительным катриджем, весы аналитические ВЛ-124В, весы лабораторные ЕК611i, мешалки магнитнаыеMS-400, рефрактометр ИРФ – 454Б2М, спектрофотометр СФ-2000, термостат водяной НН-6 (система из 6-концентратических колец) , термостат ТС-1/8СПУ, шкаф сушильный ШС-8-01 СПУ (200^0). Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ); система тестирования Sunrav WEB Class; система компьютерной верстки MikTex лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение) (бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse.	Российская Федерация 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7)
Компьютерный класс преподавательский стол, преподавательский стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение: система тестирования Sunrav WEB Class №468 от 03.12.2013 г. ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно); электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); ЭБС «Университетская библиотека Online»; ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»; Универсальная баз данных East View; ЭБС «Консультант студента»; ЭБС «Юрайт»; -система проведения вебинаров Cisco Webex; система компьютерной верстки MikTex, Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение - бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse.	Российская Федерация 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7)
Библиотека, том числе читальный зал: столы, стулья, ПК обучающихся. Программное обеспечение: система тестирования Sunrav WEB Class №468 от 03.12.2013 г. ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно); электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); ЭБС «Университетская библиотека Online»; ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»; Универсальная баз данных East View; ЭБС «Консультант студента»; ЭБС «Юрайт»; -система проведения вебинаров Cisco Webex; система компьютерной верстки MikTex, Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение - бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse	Российская Федерация 362025, Республика Северная Осетия – Алания, Церетели/Ватутина, 16/19 учебный корпус № 6 (УК № 6)

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)