

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Экспертная химия рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии		
Учебный план	04.03.01_2024_134.plx 04.03.01 Химия Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 7	
аудиторные занятия	76		
самостоятельная работа	21,1		
часов на контроль	8,85		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя		10 1/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	38	38	38	38
Лабораторные	38	38	38	38
Консультации (для студента)	1,9	1,9	1,9	1,9
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	76	76	76	76
Контактная работа	78,05	78,05	78,05	78,05
Сам. работа	21,1	21,1	21,1	21,1
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.г.н., доцент, Больбух Т.В.

Рабочая программа дисциплины
Экспертная химия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 671)

составлена на основании учебного плана:

04.03.01 Химия

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> Целью освоения дисциплины «Экспертная химия» является формирование у студентов компетенций, связанных с пониманием теоретических, практических и законодательных основ, целей, задач, способов проведения химической экспертизы для последующего применения полученных знаний и навыков при выполнении профессиональных задач.
1.2	<i>Задачи:</i> - сформировать основные понятия и представления о важнейших физико-химических процессах, закономерностях и принципах; - оказать помощь студентам в выборе теоретических и экспериментальных подходов, которые наиболее полно отвечают запросам и потребностям будущих учителей и научных работников; - создать условия для овладения практическими умениями и навыками при выполнении экспериментальных работ; - научить студентов наблюдать, выявлять и оценивать результаты своей работы; - обеспечить формирование у студентов умений и навыков осуществления учебно-познавательной и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Органическая химия
2.1.2	Физико-химические методы исследования
2.1.3	Решение задач повышенной сложности
2.1.4	Химический синтез
2.1.5	Аналитическая химия
2.1.6	Математика
2.1.7	Химическая экология
2.1.8	Неорганическая химия
2.1.9	Ознакомительная практика
2.1.10	Решение задач
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Высокомолекулярные соединения
2.2.2	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен использовать систему фундаментальных химических понятий и естественнонаучных законов	
ИД-1.ПК-1: Знает основные естественнонаучные законы и закономерности протекания химических процессов	
- знает основные понятия и законы химии в рамках экспертной химии	
ИД-2.ПК-1: Применяет систему фундаментальных химических понятий и естественнонаучных законов в профессиональной деятельности	
- умеет применять фундаментальных химических понятий и естественнонаучных законов в рамках экспертной химии	
ИД-3.ПК-1: Владеет системой фундаментальных химических понятий и естественнонаучных законов в рамках образовательной и научной деятельности	
- владеет методами анализа экспертной химии и применяет их в рамках образовательной и научной деятельности	
ПК-2: Способен применять стандартные операции по предлагаемым методикам и современную аппаратуру при проведении химических исследований	
ИД-1.ПК-2: Знает основные требования к методам и методикам проведения стандартных физико-химических операций	
-знает основные требования к методам и методикам проведения стандартных физико-химических операций в рамках экспертной химии	
ИД-2.ПК-2: Умеет использовать стандартные операции при проведении научных исследований	
-умеет использовать стандартные операции при проведении научных исследований в рамках химической экспертизы	
ИД-3.ПК-2: Владеет навыками проведения химического эксперимента по синтезу, анализу, изучению свойств веществ и материалов с применением современной аппаратуры	
- владеет навыками проведения химического эксперимента по анализу, изучению свойств веществ и материалов с применением современной аппаратуры в рамках экспертной химии	
ПК-5: Способен составлять и использовать проектную и отчетную документацию	

ИД-1.ПК-5: Знаком с принципами разработки и согласования проектной и отчетной документации в сфере профессиональной деятельности
- знает принципы разработки отчетной документации в сфере экспертной химии
ИД-2.ПК-5: Умеет актуализировать и использовать методики и инструкции по разработке проектной и отчетной документации в сфере профессиональной деятельности
- умеет использовать методики и инструкции по разработке отчетной документации в сфере экспертной химии
ИД-3.ПК-5: Владеет опытом работы с проектной и отчетной документацией в сфере профессиональной деятельности
- владеет методами работы с отчетной документацией в сфере экспертной химии

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Экспертная химия						
1.1	Предмет и задачи экспертной химии /Лек/	7	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.2	Предмет и задачи экспертной химии /Лаб/	7	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	опрос/тест
1.3	Предмет и задачи экспертной химии /Ср/	7	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.4	Виды и объекты экспертизы /Лек/	7	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	

1.5	Виды и объекты экспертизы /Лаб/	7	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	опрос, решение задач/тест/ выполнение лаб.раб.
1.6	Виды и объекты экспертизы /Ср/	7	3,1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.7	Экспертиза промышленных товаров /Лек/	7	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.8	Экспертиза промышленных товаров /Лаб/	7	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	опрос, решение задач/тест/ выполнение лаб.раб
1.9	Экспертиза промышленных товаров /Ср/	7	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.10	Экспертиза продовольственных товаров /Лек/	7	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.11	Экспертиза продовольственных товаров /Лаб/	7	12	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	опрос, решение задач/тест/ выполнение лаб.раб

1.12	Экспертиза продовольственных товаров /Ср/	7	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.13	Экологическая экспертиза /Лек/	7	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.14	Экологическая экспертиза /Лаб/	7	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	опрос, решение задач/тест/ выполнение лаб.раб
1.15	Экологическая экспертиза /Ср/	7	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачёт)							
2.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	7	8,85	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5		0	
2.2	Контактная работа /КСРАТГ/	7	0,15	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5		0	
Раздел 3. Консультации							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	7	1,9	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Техника химического эксперимента».
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестов, рефератов и перечень вопросов выносимых для самоконтроля.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

тест тема: ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

1. В каком случае проводится повторное проведение ГЭЭ?
 1. На основании решения суда.
 2. На основании решения комитета ГЭЭ.
 3. На основании решения экспертной комиссии.
 4. На основании решения МПР.
2. Участие в реализации на подведомственной территории проводимой МПР России государственной политики.

Можно отнести к ...

 1. Цели.
 2. Функции.
 3. Задачи.
 4. Процедуры.
3. Участие в разработке и реализации мер направленные на обеспечение охраны окружающей природной среды. Можно отнести к ...
 1. Задаче.
 2. Процедуре.
 3. Функции.
 4. Цели.
4. Установление срока и условий действия положительного заключения ГЭЭ. Можно отнести к ...
 1. Процедуре.
 2. Задаче.
 3. Цели.
 4. Функции.
5. Рассмотрение и представление на утверждение руководства главного управления ПР и ООС РФ. Можно отнести к ...
 1. Процедуре.
 2. Задаче.
 3. Цели.
 4. Функции.
6. ГЭЭ проводится при наличии, какого материала?
 1. Заключение федеральных органов исполнительной власти к объекту ГЭЭ.
 2. Документ по оказанию услуг.
 3. Документы МПР России.
 4. Заключение МПР России.
7. ГЭЭ проводится при наличии, какого материала?
 1. Документ по оказанию услуг.
 2. Заключение МПР России.
 3. Документы МПР России.
 4. Заключение ОЭЭ в случае её проведения.
8. Что необходимо предоставить в обязательном порядке для принятия материалов ГЭЭ?
 1. Сведения по ОВОС и экологическое обоснование.
 2. Заключение ОЭЭ в случае её проведения.
 3. Заключение МПР России.
 4. Сведения по ГЭЭ.
9. Что определяет ответственный исполнитель при наличии полного комплекта документов?
 1. Сложность объекта ГЭЭ, срок проведения ЭЭ, количество экспертов, стоимость ГЭЭ.
 2. Сведения по ГЭЭ и количество документов ЭЭ.
 3. Календарный план работы.
 4. Замечания по рассматриваемому материалу.
10. Какое максимальное время даётся на продление проведения ГЭЭ?
 1. 3 месяца
 2. 6 месяцев
 3. 8 месяцев
 4. 1 год.
11. Кто участвует в подготовке технического задания на проведении ГЭЭ и согласовывает его?
 1. Заказчик.
 2. Исполнитель работы
 3. Руководитель комиссии
 4. Эксперты.

тема: ЭКСПЕРТИЗА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

1. Укажите вид/виды экспертиз, если необходимо определить химическую безопасность пищевых продуктов целей и задач.
А) экологическая, Г) технологическая,
Б) экономическая, Д) судебно-правовая,
В) товарная (товароведная), Е) экспертиза в области сертификации.
2. Проверка соответствия показателей качества установленным требованиям, которые определены в соответствующих нормативных документах (стандартах, нормах, правилах и др.) или в технических условиях, называется
А) оценка качества товаров,
Б) контроль качества товаров,
В) требования к качеству товаров.
3. Количество нештучной продукции исчисляется в следующих единицах измерения:
А) тоннах, Б) квадратных сантиметрах, В) кубических метрах.
4. В зависимости от цели проведения испытания делятся на следующие виды:
А) исследовательские, В) сертификационные,
Б) контрольные, Г) инспекционные.
5. Основными принципами отбора выборок (проб) являются
А) представительность, Б) однородность, В) случайность.
6. Объективные методы определения значений показателей качества подразделяются на виды:
А) измерительный и регистрационный,
Б) экспертный и социологический,
В) расчетный и метод опытной эксплуатации.
7. Свойство безопасности обозначающее, что продукция не выделяет токсические вещества, опасные для потребителя и его имущества, называется
А) биологическое, Б) радиационное, В) химическое.
8. Основные функции маркировки:
А) информационная, В) мотивационная,
Б) идентифицирующая, Г) эмоциональная.
9. Текст, условные обозначения или рисунок, нанесенные изготовителем (исполнителем) на товар, упаковку и (или) другие носители информации, называются
А) производственной маркировкой,
Б) торговой маркировкой,
В) идентификационной маркировкой.
10. Разновидность этикеток, имеющих особую форму и наклеивающихся на горлышко бутылок, называется
А) ярлык, Б) кольеретка, В) бирка.

тема ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

1. Перечислите виды экспертиз в зависимости от целей и задач.
А) экологическая,
Б) экономическая,
В) товарная (товароведная),
Г) технологическая,
Д) судебно-правовая,
Е) экспертиза в области сертификации.
2. Методы товарной экспертизы - это
А) метод ведущего эксперта,
Б) метод экспертной комиссии,
В) комбинированный метод.
3. Исследование, проводимое экспертом на основании объективных фактов с целью получения достоверного решения поставленной задачи, называется
А) идентификация,
Б) экспертиза,
В) диагностика.
4. Эксперт - это
А) специалист, обладающий компетентностью, независимостью и уполномоченный для проведения экспертных оценок и принятия решения на их основании,
Б) специалист, который проводит различные виды экспертиз,
В) специалист, определяющий основополагающие характеристики товаров, а также их изменения в процессе товародвижения,
Г) специалист, определяющий основополагающие характеристики товаров или других объектов и подтверждений соответствия или несоответствия установленным требованиям.
5. Санитарно-гигиеническая экспертиза - это
А) оценка свойств товаров, осуществляемая экспертами для подтверждения их санитарно-гигиенической безопасности,
Б) оценка потребительских свойств товаров по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям, а также показателей их количественных характеристик, осуществляемая экспертами путем проведения испытаний и/или опроса и/или на основании информации на маркировке и/или в товарно-сопроводительных документах,
В) оценка ветеринарной безопасности, осуществляемая экспертами для подтверждения соответствия товаров

установленным требованиям,

Г) оценка экологических свойств товаров, проводимая экспертами для установления влияния этих свойств на окружающую среду.

6. Ветеринарная экспертиза - это

А) оценка ветеринарной безопасности, осуществляемая экспертами для подтверждения соответствия товаров установленным требованиям,

Б) оценка свойств товаров, осуществляемая экспертами для подтверждения их санитарно-гигиенической безопасности,

В) оценка потребительских свойств товаров по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим

показателям, а также показателей их количественных характеристик, осуществляемая экспертами путем проведения

испытаний и/или опроса и/или на основании информации на маркировке и/или в товарно-сопроводительных документах,

Г) оценка экологических свойств товаров, проводимая экспертами для установления влияния этих свойств на окружающую среду.

7. Ассортиментную экспертизу товаров как самостоятельную проводят в следующих случаях

А) при возникновении разногласий между поставщиком и покупателем по вопросу ассортиментной принадлежности товара к определенной группе, товарной маркировке,

Б) при возникновении разногласий между продавцом и потребителем по вопросу ассортиментной принадлежности товара к определенной группе, товарной маркировке,

В) при установлении соответствия ассортимента товаров в партии ранее представленным образцам, каталогам и договорам купли-продажи,

Г) при установлении соответствия ассортимента товаров, находящихся в торговом зале магазина,

Д) при отсутствии товара вследствие его реализации, порчи,

Е) при необходимости всесторонне оценить товар с учетом позиции продавца или потребителя,

8. Комплексная товароведная экспертиза включает следующие виды экспертиз

А) количественную экспертизу,

Б) качественную экспертизу,

В) ассортиментную экспертизу,

Г) документальную экспертизу,

Д) экономическую экспертизу,

Е) криминалистическую экспертизу.

9. Перечислите методы экспертизы

А) комплексные,

Б) оперативные,

В) экспертные,

Г) социологические,

Д) расчетно-инструментальные.

10. Экспертиза потребительских свойств, которая проводится для оценки качества групп однотипных товаров, выпускаемых для массового потребления, называется

А) комплексной,

Б) оперативной,

В) расчетно-инструментальной.

11. Экспертиза потребительских свойств товаров, которая основывается на результатах предварительно проведенных комплексных экспертиз, что позволяет экспертам резко сократить сроки проведения экспертных работ при сохранении требуемой глубины и обоснованности экспертных заключений, называется

А) комплексной,

Б) оперативной,

В) расчетно-инструментальной.

12. По организационным признакам экспертизы делятся

А) на первичные,

Б) на повторные,

В) основные,

Г) дополнительные.

13. Заключение эксперта состоит

А) из 2 частей,

Б) из 3 частей,

В) из 4 частей.

14. Требования к выводам эксперта:

А) принцип квалифицированности,

Б) принцип определенности,

В) принцип порога допустимости,

Г) принцип обоснованности.

15. Перечислите виды товароведной экспертизы

А) количественная,

Б) качественная,

В) экспертиза товаров по договорам,

Г) ассортиментная,

Д) документальная,

Е) комплексная.

16. Проверка соответствия показателей качества установленным требованиям, которые определены в соответствующих нормативных документах (стандартах, нормах, правилах и др.) или в технических условиях, называется
- А) оценка качества товаров,
 - Б) контроль качества товаров,
 - В) требования к качеству товаров.
17. Количество нештучной продукции исчисляется в следующих единицах измерения:
- А) тоннах,
 - Б) квадратных сантиметрах,
 - В) кубических метрах.
18. Комплектуемая за определенный интервал времени продукция одного наименования, типоминимала или типоразмера, одного способа изготовления и (или) исполнения, произведенная в течение определенного интервала времени в одних и тех же условиях, одной структуры и качественной градации, называется
- А) партией товаров,
 - Б) единица продукции,
 - В) группа товаров.
19. Жизненный цикл товаров складывается из следующих этапов:
- А) предпроектного,
 - Б) проектирования,
 - В) изготовления,
 - Г) хранения,
 - Д) транспортирования,
 - Е) реализации,
 - Ж) использования,
 - З) ремонта.
20. Ряд характеризуется следующими особенностями:
- А) единицы продукции, поступающие на контроль, должны быть упорядочены; пронумерованы сплошной нумерацией и расположены таким образом, чтобы единицу продукции, отмеченную любым номером, можно было легко отыскать и достать,
 - Б) единицы продукции должны поступать на контроль в виде однородных партий,
 - В) единицы продукции неупорядочены, их трудно нумеровать, невозможно отыскать и достать определенную единицу продукции,
 - Г) в партии большое количество единиц продукции,
 - Д) единицы продукции поступают на контроль в виде партий, сформированных независимо от количества продукции, изготовленной в процессе производства.
21. Россыпь характеризуется следующими особенностями:
- А) единицы продукции, поступающие на контроль, должны быть упорядочены; пронумерованы сплошной нумерацией и расположены таким образом, чтобы единицу продукции, отмеченную любым номером, можно было легко отыскать и достать,
 - Б) единицы продукции должны поступать на контроль в виде однородных партий,
 - В) единицы продукции неупорядочены, их трудно нумеровать, невозможно отыскать и достать определенную единицу продукции,
 - Г) в партии большое количество единиц продукции,
 - Д) единицы продукции поступают на контроль в виде партий, сформированных независимо от количества продукции, изготовленной в процессе производства.
22. В зависимости от цели проведения испытания делятся на следующие виды:
- А) исследовательские,
 - Б) контрольные,
 - В) сертификационные,
 - Г) инспекционные.
23. В зависимости от уровня контрольные испытания делятся на следующие виды:
- А) инспекционные,
 - Б) ведомственные,
 - В) сертификационные,
 - Г) межведомственные,
 - Д) государственные.
24. В зависимости от этапа жизненного цикла продукции контрольные испытания могут быть
- А) предварительными,
 - Б) приемочными,
 - В) приемо-сдаточными,
 - Г) периодическими,
 - Д) типовыми.
25. Число единиц продукции, составляющих выборку, называют
- А) массой выборки,
 - Б) объемом выборки,
 - В) количеством проб.
26. Основными принципами отбора выборок (проб) являются
- А) представительность,

Б) однородность,

В) случайность.

27. В зависимости от способа представления продукции на контроль применяются следующие методы отбора единиц продукции в пробу (выборку):

А) с применением случайных чисел,

Б) проступенчатый,

В) многупенчатый,

Г) «вслепую»,

Д) систематический.

28. Для однородной продукции, представленной на контроль в упаковке, т. е. в упаковочных единицах, содержащих одинаковое количество единиц продукции, применяют метод

А) применением случайных чисел,

Б) проступенчатый,

В) многупенчатый,

Г) «вслепую»,

Д) систематический.

29. По месту в процессе производства контроль качества делится на следующие виды:

А) входной,

Б) операционный,

В) приемочный,

Г) инспекционный,

Д) сплошной.

30. По срокам проведения контроль делится на следующие виды:

А) непрерывный,

Б) периодический,

В) летучий,

Г) входной,

Д) сдаточный.

31. Деятельность по информационному обеспечению установления принадлежности единичных экземпляров товаров или совокупных упаковочных единиц к определенной товарной партии называется

А) прослеживаемость,

Б) партионная идентификация,

В) идентификация.

32. Обеспечение идентификации и прослеживаемости на товарной стадии предполагает предварительное обеспечение за счет разработки и внедрения технологии маркирования единичных экземпляров товаров или упаковочных единиц на предтоварной стадии, что позволяет обеспечить индивидуальную идентификацию, и называется

А) технологическое,

Б) информационное,

В) организационное.

33. Отражение всех характерных признаков объекта идентификации, которые обеспечивают его прослеживаемость на всех этапах товарной стадии, называется

А) доступностью,

Б) адресностью,

В) информационной достаточностью.

34. В зависимости от источника и способа получения информации методы исследования в товароведении классифицируются

А) объективные,

Б) эвристические,

В) статистические,

Г) комбинированные,

Д) измерительные.

35. Объективные методы исследования в товароведении подразделяются

А) измерительный,

Б) регистрационный,

В) расчетный,

Г) метод опытной эксплуатации,

Д) комбинированный.

36. Эвристические методы исследования в товароведении включают в себя:

А) органолептический,

Б) экспертный,

В) социологический,

Г) регистрационный,

Д) расчетный.

«отлично», 84-100%, повышенный уровень – Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно выполнять тестовые задания повышенного уровня

«хорошо», 70-85 %, пороговый уровень – Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины,

умение самостоятельно выполнять тестовые задания порогового уровня и части заданий повышенного уровня «удовлетворительно», 50-69 %, пороговый уровень –
 Студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение правильно выполнять часть порогового уровня тестовых заданий
 «неудовлетворительно», менее 50%, уровень не сформирован – Студент не выполняет 70 % тестовых заданий

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Тематика рефератов

1. Химическая экспертиза молока и молочных продуктов.
2. Химическая экспертиза рыбы и рыбных продуктов.
3. Химическая экспертиза рыбных консервов.
4. Химическая экспертиза мясных консервов.
5. Химическая экспертиза плодоовощных консервов.
6. Химическая экспертиза алкогольной и спиртосодержащей продукции.
7. Химическая экспертиза меда и продуктов пчеловодства.
8. Химическая экспертиза нефтепродуктов.
9. Определение тяжелых металлов в биологических объектах.
10. Определение загрязняющих веществ в природных водах.

Требования к оформлению рефератов:

Введение: актуальность проблемы, обоснование темы. Постановка цели и задач. Объем: 0,5 стр. (0,2-0,5 ч).

Основная часть: должна включать основные вопросы, подлежащие освещению. Самостоятельной работой студента является подбор и составление полного списка литературы (кроме указанных преподавателем) для освещения и обобщения новейших достижений науки по теме реферата. Выявление дискуссионных, выдвигающих спорные вопросы и проблемы ученых. Объем: 5-10 стр. (1,5- 3ч.).

Заключение: должно включать обобщение анализа литературы и выводы. Объем: 1 стр. (0,3-0,5ч).

Список использованной литературы: не менее 5-7 источников.

Критерии оценки:

- оценка "отлично" выставляется студенту, если он в письменном виде дал полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, правильно анализирует, сравнивает предложенные преподавателем схемы, приводит собственные примеры на основе концепций, изученных на лекционных и лабораторных занятиях.
- оценка "хорошо" выставляется студенту, если он в письменном виде дал развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
- оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он в письменном виде дал ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, не сформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны.
- оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, если он в письменном виде не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

лабораторная работа, тест

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Николаева М.А., Положитникова М.А.	Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: учебное пособие для вузов	Москва: ИД ФОРУМ, 2011	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Перегончая О.В., Соколова С.А.	Практикум по аналитической химии. Физико-химические методы анализа: учебное пособие	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017	http://www.iprbookshop.ru/72731.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	7-Zip
6.3.1.2	
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	Internet Explorer/ Edge
6.3.1.5	MS WINDOWS

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация
--	-------------

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
420 А1	Лаборатория аналитической химии и химической технологии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, химические реактивы, химическая посуда, вытяжные системы, печь муфельная, установка для получения минеральных удобрений, весы, инвентарь для обслуживания учебного оборудования, полки для хранения учебного оборудования
215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплин (модулей)

Лекции, с одной стороны – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добываясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.

Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на

листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Семинарские (практические) занятия Самостоятельная работа студентов по подготовке к семинарскому (практическому) занятию должна начинаться с ознакомления с планом семинарского (практического) занятия, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к семинару (практическому занятию), рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника.

Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы.

Читая рекомендованную литературу, не стоит пассивно принимать к сведению все написанное, следует анализировать текст, думать над ним, этому способствуют записи по ходу чтения, которые превращают чтение в процесс. Записи могут вестись в различной форме: развернутых и простых планов, выписок (тезисов), аннотаций и конспектов.

Подобрав, отработав материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на семинарском (практическом) занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы.

По каждому вопросу плана занятий необходимо подготовиться к устному сообщению (5-10 мин.), быть готовым принять участие в обсуждении и дополнении докладов и сообщений (до 5 мин.).

Выступление на семинарском (практическом) занятии должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным.

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объем самостоятельной работы определяется учебным планом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), рабочей программой дисциплины (модуля).

Самостоятельная работа организуется и проводится с целью формирования компетенций, понимаемых как способность применять знания, умения и личностные качества для успешной практической деятельности, в том числе:

- формирования умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- качественного освоения и систематизации полученных теоретических знаний, их углубления и расширения по применению на уровне межпредметных связей;
- формирования умения применять полученные знания на практике (в профессиональной деятельности) и закрепления практических умений обучающихся;
- развития познавательных способностей, формирования самостоятельности мышления обучающихся;
- совершенствования речевых способностей обучающихся;
- формирования необходимого уровня мотивации обучающихся к систематической работе для получения знаний, умений и владений в период учебного семестра, активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования способностей к саморазвитию (самопознанию, самоопределению, самообразованию, самосовершенствованию, самореализации и саморегуляции);
- развития научно-исследовательских навыков;
- развития навыков межличностных отношений.

К самостоятельной работе по дисциплине (модулю) относятся: проработка теоретического материала дисциплины (модуля); подготовка к семинарским и практическим занятиям, в т.ч. подготовка к текущему контролю успеваемости обучающихся (текущая аттестация); подготовка к лабораторным работам; подготовка к промежуточной аттестации (зачётам, экзаменам).

Виды, формы и объемы самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины (модуля) определяются:

- содержанием компетенций, формируемых дисциплиной (модулем);
- спецификой дисциплины (модуля), применяемыми образовательными технологиями;
- трудоемкостью СР, предусмотренной учебным планом;
- уровнем высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура), на котором реализуется ОПОП;
- степенью подготовленности обучающихся.

Рекомендации по подготовке к экзамену (зачету)

Формы контроля знаний по окончании курса – экзамен (зачет), по окончании того или иного раздела дисциплины или в

соответствии с рабочей программой – аудиторная контрольная работа (тестирование).

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать несколько правил.

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до экзамена (зачета): распределите вопросы таким образом, чтобы успеть выучить или повторить их полностью до начала сессии.
3. Данные 3-4 дня перед экзаменом рекомендуется использовать для повторения следующим образом: распределить вопросы на первые 2-3 дня, оставив последний день свободным. Использовать его для повторения курса в целом, чтобы систематизировать материал, а также доучить некоторые вопросы (как показывает опыт, именно этого дня обычно не хватает для полного повторения курса).

Одной из главных задач в организации учебного процесса является развитие инициативы, творчества и самостоятельности у студентов. Основой в этой работе является выполнение заданий по самостоятельной работе. Это форма учебных занятий способствует формированию у студентов теоретического мышления, умения анализировать и понимать содержание и сущность изучаемого предмета.

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитания их творческой активности и инициативы. Внедрение в практику учебных программ с повышенной долей самостоятельной работы активно способствует модернизации учебного процесса. Для этого на кафедре разработана система различных дидактических средств активизации и управления познавательной деятельностью студентов.

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др. Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, программами и др., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.), а также формами и методами (как традиционными, так и инновационными, включая компьютерные технологии), указанными в рабочей программе дисциплины (модуля). Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП.

Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.