МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Педагогических технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета технологического предпринимательства
Сартакова О.А.
«02» 09 2023 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.1.29 Химия

Учебный план	oz38.03.02-23-1ТМ.plx 38.03.02 Менеджмент Профиль Управление бизнесом
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очно-заочная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
контактная работа	28
самостоятельная работа	80
часы на контроль	

Виды контроля в семестрах:

зачет - 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	18 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Семинарские занятия	16	16	16	16
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	80	80	80	80
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):
канд.пед.наук, доц., Филипович Лариса Анатольевна

Рабочая программа дисциплины
Химия

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

составлена на основании учебного плана:
38.03.02 Менеджмент Профиль Управление бизнесом
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
педагогических технологий

Протокол №2 от 1 сентября 2023 г.
Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.
Зав. кафедрой _____ Сергеева И.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией инженерного факультета
Протокол № 1 от 02 03 2023 г.

Председатель методической комиссии _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Цель дисциплины: формировать способность обучающихся решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных химических законов, развивать умение осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения профессиональных задач
Задачи дисциплины:
изучить содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности химических явлений и процессов, базовые теории в химии, а также роль химии в формировании научной картины мира и научиться использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	**Входной уровень знаний:**
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413(ред. от 31.12.2015)).
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы технологии хранения и переработки молока
2.2.2	Безопасность жизнедеятельности
2.2.3	Экология
2.2.4	Зоология
2.2.5	Основы научных исследований
2.2.6	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	
Знать:	
Уровень 1	- основы анализа и декомпозиции задач;
Уметь:	
Уровень 1	- анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы;
Владеть:	
Уровень 1	- навыками анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие,

УК-1.2: Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	- основы критического анализа, поиска и синтеза информации;
Уметь:	
Уровень 1	- использовать различные способы поиска и анализа информации;
Владеть:	
Уровень 1	- навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи;

УК-1.3: Осуществляет поиск и систематизацию информации по различным типам запросов, необходимую для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	- точные формулировки основных понятий математического анализа, алгебры и аналитической геометрии, физических и химических законов;
Уметь:	
Уровень 1	- оперировать цифрами (проведение расчетов и т.д.) для подтверждения анализа, доказательства тех или иных теорий, совершение математических операций на основе формул (включая составление и анализ таблиц, моделей, построение графиков;
Владеть:	
Уровень 1	- приемами поиска и систематизации информации по различным типам запросов, необходимой для решения поставленных задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основы анализа и декомпозиции задач;
3.1.2	- основы критического анализа, поиска и синтеза информации;
3.1.3	- точные формулировки основных понятий и химических законов;
3.1.4	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы;
3.2.2	- использовать различные способы поиска и анализа информации;
3.2.3	- оперировать цифрами (проведение расчетов и т.д.) для подтверждения анализа, доказательства тех или иных теорий, совершение математических операций на основе формул (включая составление и анализ таблиц, моделей, построение графиков;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие,
3.3.2	- навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи;
3.3.3	- приемами поиска и систематизации информации по различным типам запросов, необходимой для решения поставленных задач;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литера-тура	Формы контроля
	Раздел 1. Систематика элементов и строение вещества							
1.1	Систематика элементов и строение вещества /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, З2, З3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование
1.2	Систематика элементов и строение вещества /Сем зан/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование. Тест.
1.3	Работа с литературой, с конспектом лекций. Решение задач. Подготовка к текущему контролю (тестирование) /Ср/	1	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Тест.Контрольная работа.
	Раздел 2. Элементы термодинамики							

2.1	Элементы термодинамики /Лек/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, З2, З3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование
2.2	Элементы термодинамики /Сем зан/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование. Тест.
2.3	Работа с литературой, с конспектом лекций. Решение задач. Подготовка к текущему контролю (тестирование) /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Тест.Контрольная работа.
	Раздел 3. Химическая кинетика и химическое равновесие							
3.1	Химическая кинетика и химическое равновесие /Лек/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, З2, З3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование
3.2	Химическая кинетика и химическое равновесие /Сем зан/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование. Тест.
3.3	Лабораторная работа: «Скорость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения» /Сем зан/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование. Тест.

3.4	Подготовка к выполнению лабораторной и практической работы Работа с литературой, с конспектом лекций. Решение задач. Подготовка к текущему контролю (тестирование) /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Тест.Контрольная работа.
	Раздел 4. Дисперсные системы							
4.1	Дисперсные системы /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, З2, З3	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование
4.2	Дисперсные системы /Сем зан/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование. Тест.
4.3	Ионные равновесия в растворах электролитов ионные равновесия в растворах электролитов /Сем зан/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование. Тест.
4.4	Гидролиз солей /Сем зан/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование. Тест.
4.5	Подготовка к выполнению лабораторной и практической работы Работа с литературой, с конспектом лекций. Решение задач. Подготовка к текущему контролю (тестирование) /Ср/	1	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Тест.Контрольная работа.
	Раздел 5. Электрохимические процессы							

5.1	Электрохимические процессы /Лек/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, З2, З3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование
5.2	Окислительно-восстановительные реакции /Сем зан/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование. Тест.
5.3	Электро-химические процессы /Сем зан/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э4	Собеседование. Тест.
5.4	Подготовка к выполнению лабораторной и практической работы Работа с литературой, с конспектом лекций. Решение задач. Подготовка к текущему контролю (тестирование) /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Тест.Контрольная работа.
	Раздел 6. Коррозия металлов							
6.1	Коррозия металлов /Лек/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, З2, З3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование
6.2	Коррозия металлов /Сем зан/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование. Тест.

6.3	Подготовка к выполнению лабораторной и практической работы Работа с литературой, с конспектом лекций. Решение задач.Подготовка к текущему контролю (тестирование) /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Тест.Контрольная работа.
	Раздел 7. Элементы органической химии							
7.1	Элементы органической химии /Лек/	1	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, З2, З3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование
7.2	Элементы органической химии /Сем зан/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование. Тест.
7.3	Работа с литературой, с конспектом лекций. Решение задач. Подготовка к текущему контролю (тестирование) /Ср/	1	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Тест.Контрольная работа.
	Раздел 8. Элементы экологической химии							
8.1	Возможности химии в решении экологических проблем общества. /Сем зан/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Собеседование. Тест.
8.2	Работа с литературой, с конспектом лекций. Решение задач. Подготовка к текущему контролю (тестирование) /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Тест.Контрольная работа.
8.3	Консультации /Конс/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3		Л2.1 Л2.2Л3.6 Э1 Э2 Э4	

8.4	/Зачёт/	1	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э4	Экзаменационные материалы.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ВОПРОСЫ для собеседования

1. Предмет химии. Понятие о веществе и поле как формах существования материи. Явления физические и химические. Простые и сложные вещества, их основные характеристики.
2. Современная система атомных масс. Относительные атомные и молекулярные массы. Абсолютные массы атомов.
3. Моль как мера количества вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объём.
4. Понятие об эквивалентах простых и сложных веществ. Эквивалентная масса. Эквивалентный объём. Закон эквивалентов.
5. Закон Авогадро и следствие из него.
6. Современные представления о строении атома.
7. Строение ядра атома. Изотопы и изобары.
8. Современные представления о состоянии электрона в атоме. Атомные орбитали. Квантовые числа и их физический смысл.
9. Электронные формулы и электронно-графические схемы атомов.
10. Периодическая система элементов Д.И.Менделеева как графическое выражение периодического закона. Структура периодической системы.
11. Периодически изменяющиеся свойства элементов (атомные и ионные радиусы, энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность).
12. Современные представления о природе химической связи. Типы химической связи.
13. Ковалентная химическая связь (к.х.с.). Два механизма образования к.х.с. (обменный и донорно-акцепторный).
14. Насыщаемость к.х.с. Ковалентность элемента.
15. Поляризуемость к.х.с. Дипольный момент связи.
16. Характер перекрывания электронных облаков. σ- и π- связи. Направленность σ - связи и пространственная структура молекул.
17. Ионная связь, её особенности.
18. Металлическая связь, её особенности.
19. Водородная связь, её особенности.
20. Основы термодинамики. Закон Гесса и термохимические расчёты. Направление протекания химических реакций.
21. Химическая кинетика. Скорость химической реакции и основные факторы, влияющие на неё.
22. Закон действующих масс - основной закон химической кинетики. Константа скорости химических реакций.
23. Влияние температуры на скорость химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Температурный коэффициент.
24. Влияние природы реагирующих веществ на скорость химической реакции. Понятие энергии активации реакции. Катализ.
25. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.
26. Дисперсные системы: классификация, особенности строения и свойства.
27. Концентрация раствора, способы её выражения.
28. Растворы неэлектролитов. Осмос, осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа. Закон Рауля.
29. Растворы электролитов. Теория Электролитической диссоциации Аррениуса. Степень и константа диссоциации электролитов.
30. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH): физический смысл и методы измерения.
31. Гидролиз солей. Три типа Гидролиза, факторы влияющие на полноту гидролиза. Константа гидролиза.
32. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления элемента (высшая, низшая, промежуточная). Окислители и восстановители.
33. Электроды. Электродный потенциал. Уравнение Нернста. Стандартный электродный потенциал. Ряд "напряжений" металлов.
34. Химический источник электрической энергии - гальванический элемент. ЭДС гальванического элемента.
35. Аккумулятор - химический источник электроэнергии. Химизм процессов, протекающих в аккумуляторе.
36. Электролиз расплавов электролитов. Катодные и анодные процессы.
37. Электролиз растворов и электролитов. Катодные и анодные процессы.
38. Коррозия металлов (химическая и электрохимическая).
39. Принцип и защиты металлов от коррозии.
40. Органические и неорганические полимеры. Методы получения.
41. Строение и свойства полимеров. Биополимеры.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Adobe Acrobat Reader DC
Офисный пакет LibreOffice
Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Номер ауд.	**Назначение**	**Оборудование и ПО**	**Вид занятия**
1209	Лаборатория общей химии	Столы ученические – 22 шт., лабораторные столы – 6 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 35 шт., проектор EPSON EB-X7 – 1 шт., экран 180*180 см. – 1 шт., доска меловая – 1 шт., наглядные пособия, шкаф – 1, компьютеры -6 шт.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.И. Елфимов	Основы общей химии: Учебное пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015
Л1.2	В.Г. Иванов, О.Н. Гева	Основы химии: Учебник	М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Н. В. Пащевская, З. М. Ахрименко, В. Е. Ахрименко	Химия. : Учебно-методическое пособие	Краснодар: КСЭИ, 2014
Л2.2	Г.Ю. Остаева, А.А. Панасенко, Е.В. Полякова	Химия: Теория, справочные материалы, лабораторные работы, контрольные	М., 2013
8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Л.А. Филипович; М.М. Колосова	Химия: Лабораторный практикум	, 2017
Л3.2	Л. А. Филипович, М. М. Колосова	Химия: Методические указания по выполнению контрольных работ с вариантами заданий	, 2017
Л3.3	Л. А. Филипович	Химия: Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся	, 2017
Л3.4	Филипович Л.А.	Химия: электронное учебное наглядное пособие. В 2 ч. Ч. 1	Кемеровский ГСХИ, 2018
Л3.5	Филипович Л.А.	Химия: электронное учебное наглядное пособие. В 2 ч. Ч. 2	Кемеровский ГСХИ, 2019
Л3.6	Л. А. Филипович	Химия : задачи и упражнения: учебное пособие к практическим занятиям	ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА, 2023
8.2. Ресурсы информацинно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС Znanium.com		
Э2	Поисковая система Яндекс		
Э3	ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ		
Э4	ЭБС "Земля знаний"		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
- методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы; - методические рекомендации по выполнению контрольной работы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ				
№	**Дата внесения изменений**	**№ протокола заседания кафедры**	**Содержание изменений**	**Подпись преподавателя, вносящего изменения**