

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
Егорьевский авиационный технический колледж имени В.П. Чкалова -
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования "Московский государственный
технический университет гражданской авиации" (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора филиала по УМР
С.Ю. Рыжков
2025 г.



Химия

Рабочая программа

Закреплена за
цикловой комиссией

Химмотология

Учебный план

Г25.plx
25.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-
СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Квалификация

техник

Форма обучения

очная

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	142
самостоятельная работа	0
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0
часов на контроль	2

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	13		21 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	40	40	62	62	102	102
Лабораторные	20	20	14	14	34	34
Консультации: к экзамену			4	4	4	4
Итого ауд.	60	60	84	84	144	144
Контактная работа	60	60	80	80	140	140
Часы на контроль			2	2	2	2
Итого	60	60	84	84	144	144

Программу составил(и):

Преподаватель, Черненко Ольга Сергеевна



Рецензент(ы):

Начальник отдела качества подготовки авиационных специалистов, Байкова Елена Евгеньевна



Рабочая программа дисциплины

Химия

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (приказ Минпросвещения России от 16.04.2024 г. № 256) ФГОС СОО (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012г. №413 с изменениями и дополнениями); положений ФОП СОО (приказ Минпросвещения РФ от 18.05.2023г. №371); рабочей программы воспитания по специальности 25.02.02

составлена на основании учебного плана:

25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии

Химмотология

Протокол от 28.05.2025 г. № 14

Председатель цикловой комиссии Ужакин К.Ю.



Программа проверена:

Методист Комиссарова О.Ю.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
1.1	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
1.2	- применять основные законы химии;
1.3	- рассчитывать изменение функций термодинамической системы;
1.4	- рассчитывать изменение скорости реакции в зависимости от различных факторов;
1.5	- определять вид химической связи в соединении;
1.6	- составлять электронные структурные формулы элементов периодической системы;
1.7	- составлять ионно-молекулярные уравнения гидролиза солей;
1.8	- составлять электронный и материальный балансы окислительно- восстановительных реакций;
1.9	- составлять уравнения электролиза;
1.10	- анализировать свойства органических соединений;
1.11	- готовить растворы различной концентрации.
1.12	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
1.13	- основные законы химии;
1.14	- строение вещества;
1.15	- основные законы химической термодинамики;
1.16	- влияние различных факторов на скорость реакции;
1.17	- классификацию химических реакции, алгоритм составления уравнений химических реакций;
1.18	- области практического применения окислительно-восстановительных реакций;
1.19	- способы выражения концентрации растворов;
1.20	- методику приготовления растворов различной концентрации.
1.21	- классификацию и свойства основных классов органических соединений, входящих в состав горюче-смазочных

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОП

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	
ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	
ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ПК 1.3.: Проводить анализы физико-химических свойств горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы
	Раздел 1. Атомно-молекулярное учение в химии.				
1.1	Содержание дисциплины, её взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана. Основные положения атомно-молекулярного учения. Химические элементы. Простые и сложные вещества. Аллотропия. Атомные и молекулярные массы. Массовая доля. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07.	Л1.Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1

1.2	Моль, молярная масса. Расчеты по уравнениям реакций. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
	Раздел 2. Основные законы химии. Материалистическая основа естественных наук.				
2.1	Закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон эквивалентов. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
2.2	Газовые законы: закон Бойля-Мариотта, законы Гей-Люссака и Шарля, объединенный газовый закон, закон Авогадро. Уравнение Менделеева-Клапейрона, закон простых объемных отношений Гей-Люссака, закон парциальных давлений Дальтона /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
2.3	Решение задач по химическим уравнениям с применением основных законов химии. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
2.4	Весы и взвешивание /Лаб/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1
2.5	Определение химического эквивалента простого вещества /Лаб/	3	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1
2.6	Определение химического эквивалента сложного вещества /Лаб/	3	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1
	Раздел 3. Законы химической термодинамики.				
3.1	Понятие о химической термодинамике. Законы термохимии Гесса. Понятие об энтальпии и энтропии термодинамической системы. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
3.2	Прогнозирование возможности протекания химических процессов, используя термодинамический потенциал Гиббса. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
3.3	Решение задач на расчет изменения функций термодинамической системы /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
	Раздел 4. Химическая кинетика.				
4.1	Понятие о скорости химических реакций. Гомо-и гетерогенные химические реакции. Факторы, определяющие скорость химической реакции. Закон действующих масс, температурные законы Вант-Гоффа и Аррениуса. Понятие об энергии активации химической реакции. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
4.2	Химическое равновесие. Законы действующих масс для химического равновесия, константа химического равновесия. Смещение химического равновесия, принцип Ле-Шателье. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
4.3	Решение практических задач по теме /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1

4.4	изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций /Лаб/	3	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1
4.5	изучение влияния различных факторов на смещение химического равновесия /Лаб/	3	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1
Раздел 5. Теория строения атома.					
5.1	Модели строения атома. Строение электронной оболочки атома. Характеристика состояния электрона в атоме. Квантовые числа. Принцип (запрет) Паули. Понятие об энергетических уровнях и подуровнях. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
5.2	Энергетические характеристики атома (ионизационный потенциал, энергия сродства к электрону, электроотрицательность). Выполнение индивидуальных заданий. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
Раздел 6. Периодический закон Д.И. Менделеева.					
6.1	Периодический закон – яркая иллюстрация законов философии. Электронное строение атомов периодической системы по группам и периодам. Понятие о главных и побочных подгруппах. Основная причина периодичности свойств их электронного строения. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
Раздел 7. Химическая связь и строение молекул.					
7.1	Разновидности химической связи: ковалентная, ионная, металлическая. Теория ковалентной химической связи. Виды ковалентной связи. Кратные химические связи: сигма и пи-связи. Ионная связь. Классификация ионов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Водородная связь. Возбуждённое состояние атомных орбиталей. Пространственное строение молекул. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
Раздел 8. Агрегатные и фазовые состояния веществ.					
8.1	Особенности каждого агрегатного состояния. Твёрдое агрегатное состояние, кристаллическое и аморфное фазовые состояния веществ. Жидкое агрегатное состояние, свойства жидкости. Правило фаз Гиббса и его значение. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
8.2	Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем. Коллоидные растворы и их классификация. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
Раздел 9. Важнейшие классы неорганических соединений.					
9.1	Классификация простых и сложных соединений. Классификация оксидов. Получение, свойства, номенклатура оксидов. Основания. Амфотерные гидроксиды. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
9.2	Кислоты: получение, свойства, номенклатура. Классификация солей, номенклатура, получение, свойства. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
9.3	Генетическая связь между классами неорганических соединений. /Лек/	3	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
Раздел 10. Растворы и их свойства.					
10.1	Понятие о растворах. Виды растворов в зависимости от растворимости веществ. Растворимость различных веществ в воде. Закон Генри, произведение растворимости. Способы выражения концентрации растворов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1

10.2	Решение задач на определение концентрации растворов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
10.3	Решение задач на определение концентрации растворов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л3.2 Э1
10.4	Свойства растворов неэлектролитов. Законы Рауля; осмос, осмотический закон Вант-Гоффа. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
10.5	Решение задач с применением основных законов для растворов неэлектролитов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
10.6	Электролиты. Электролитическая диссоциация. Свойства растворов электролитов, изотонический коэффициент. Степень и константа диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация кислот, оснований, солей в водных растворах. Диссоциация воды. Водородный показатель. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
10.7	Решение задач с применением основных законов для растворов электролитов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
10.8	Электролитическая диссоциация /Лаб/	4	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1
	Раздел 11. Химические реакции.				
11.1	Реакционная способность веществ. Классификация химических реакций. Расчеты по термохимическим уравнениям реакций. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
11.2	Кислотно-основные реакции (ионного обмена) /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
11.3	Гидролиз солей. Понятие о степени и константе гидролиза. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л3.1 Э1
11.4	Составление уравнений гидролиза солей. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
11.5	Реакции окисления-восстановления: их классификация. Определение окислительных чисел атомов ионов, участвующих в реакции. Порядок составления электронного и материального балансов реакций окисления-восстановления. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1
11.6	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
11.7	Гидролиз солей /Лаб/	4	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1
	Раздел 12. Практическое применение реакций окисления-восстановления.				

12.1	Характеристика процессов, основанных на окислительно-восстановительных реакциях. Гальванический элемент Даниэля-Якоби. Электродный потенциал. Электролиз. Законы Фарадея. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
12.2	Составление уравнений электролиза водных растворов солей /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07.	Л3.2 Э1
12.3	Общая характеристика металлов. Коррозия металлов. Основные виды коррозии: химическая, электрохимическая. Методы защиты от коррозии. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
12.4	Электрохимические процессы. Решение задач. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
12.5	Коррозия металлов. Электролиз. /Лаб/	4	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1
Раздел 13. Классы углеводородов.					
13.1	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Предельные углеводороды: гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
13.2	Непредельные углеводороды: алкены. Ароматические и нафтеновые углеводороды: гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, свойства, значение. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
13.3	Генетическая связь между классами углеводородов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
Раздел 14. Производные углеводородов.					
14.1	Спирты: общая характеристика, гомологический ряд, номенклатура, изомерия одноатомных предельных спиртов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
14.2	Многоатомные спирты. Этиленгликоль: получение, свойства, применение. Глицерин: получение, свойства, применение. Этиленгликолевые жидкости, применяемые в ГА. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
14.3	Альдегиды: гомологический ряд, номенклатура, свойства, применение. Кетоны: гомологический ряд, номенклатура, свойства, применение. Ацетон: получение, свойства, применение. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
14.4	Карбоновые кислоты: общая характеристика, получение, свойства, применение предельных одноосновных кислот. Нафтеновые кислоты: их влияние на свойства топлив. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
14.5	Простые эфиры. Диэтиловый эфир. Сложные эфиры, диэфиры, реакции этерификации. Жиры: их получение и свойства. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
14.6	Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминокислоты. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1

14.7	Генетическая связь между классами углеводов и их производных. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
Раздел 15. Элементорганические соединения.					
15.1	Общая характеристика соединений. Металлоорганические соединения: получение, свойства, практическое значение. Тетраэтилсвинец: получение, свойства, применение. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
15.2	Кремнийорганические соединения: силаны. Получение алкилсиланов и их свойства. Силиконы: получение, свойства, практическое значение. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
Раздел 16. Высокомолекулярные соединения.					
16.1	Общая характеристика высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации. Полимеры и олигомеры. Полиэтилены, полиизобутилены. Реакции поликонденсации. Фенолоформальдегидная смола. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
16.2	Применение номенклатуры органических соединений, практическое значение полимеров, элементорганических соединений. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1
Раздел 17. Промежуточная аттестация					
17.1	Самостоятельная подготовка к экзамену /СПЭ/	4	2		Л1.1Л2.1 Л2.2Л2.3Э1
17.2	Консультация к экзамену /КЭ/	4	4		Л1.1Л2.1 Л2.2Л2.3Э1
17.3	/Экзамен/	4	2		Л1.1Л2.2 Л2.3Э1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается отдельно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Егоров В. В.	Общая химия : Учебник для СПО	Санкт-Петербург : Лань, 2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хомченко И.Г.	Общая химия: Пособие для среднеспециального образования	Новая волна, 2021
Л2.2	Е. Г. Гончаров, В. Ю. Кондрашин, А. М. Ховив, Ю. П. Афиногенов	Основы общей химии : учебное пособие для спо, электронная форма	Санкт-Петербург : Лань, 2024
Л2.3	Н. Ю. Черникова	Химия в доступном изложении : Учебное пособие для СПО, электронная форма	Санкт-Петербург : Лань, 2023

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Карева Е.Е.	Химия: Методические указания по проведению лабораторных занятий по учебной дисциплине	ЕАТК ГА, 2019

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.2	Байкова Е.Е.	Химия КР: Методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы	ЕАТК ГА, 2020
	6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы		
Э1	Учебные материалы к занятиям по химии https://eatkchkalova-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/chernenko_eatkg_online/EgQnCGLAuHpMv1oSiUvrGnABPEZhJ-clN7nD2H9LnpSxNg?e=h8Mf25		
	6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства		
6.3.1.1	НИИ мониторинга качества профессионального образования		
6.3.1.2	Microsoft Teams Office 365		
6.3.1.3	ООО «Интеллект» - лаборатория ММИС		
6.3.1.4	Образовательная платформа ЭБС "Лань"		
	6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем		
6.3.2.1	ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры) https://training.i-exam.ru/		
6.3.2.2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/		
6.3.2.3	Образовательный портал наука https://nauka.club/		
6.3.2.4	Электронные пособия ЕАТК		

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
7.1	Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и химической лаборатории.
7.2	Оборудование учебного кабинета:
7.3	- посадочные места по количеству обучающихся
7.4	- рабочее место преподавателя
7.5	- комплект учебно-наглядных пособий
7.6	- маркерная доска
7.7	Технические средства обучения:
7.8	- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет
7.9	- мультимедиа проектор
7.10	Оборудование лаборатории:
7.11	- прибор для определения эквивалентной массы простых веществ;
7.12	- установка для титрования;
7.13	- приборы для определения pH растворов и изучения процесса электролитической диссоциации;
7.14	- установка для изучения процесса коррозии;
7.15	- химическая посуда общего назначения;
7.16	- мерная посуда и приборы;
7.17	- реактивы.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ / ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, проведения экзамена. Освоение компетенций проверяются на основании следующих форм контроля обучения: - устные и письменные опросы; - фронтальные индивидуальные беседы, дискуссии; - задания проблемного характера; - задания для проведения лабораторных работ; - подготовка сообщений, докладов, рефератов; - подготовка творческих работ (презентаций); - выполнение тестовых заданий по разделам (темам) учебной дисциплины. Итоговая оценка по дисциплине формируется преподавателем на экзамене по накопительной системе, учитывая результаты обязательных заданий, результаты итогового тестирования и с учетом среднего балла успеваемости. На занятиях используются активные и интерактивные методы и технологии: технология проектного обучения; развития критического мышления, разбор ситуаций, дискуссии, мультимедиа-технологии. РПД или ее часть может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.	