

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
16.08 2024 г.



Химия

Рабочая программа дисциплины

Закреплена за цикловой комиссией	Химмотология
Учебный план	25.02.01_24г.н.plx 25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ
Квалификация	техник
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	48
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	13
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0
	Виды контроля в семестрах: зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	22	22	22	22
Практические	10	10	10	10
Консультации	3	3	3	3
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	35	35	35	35
Сам. работа	13	13	13	13
Итого	48	48	48	48

Программу составил(и):

Преподаватель, Тухтасынов Олег Васильевич



Рецензент(ы):

Преподаватель, Черненко Ольга Сергеевна



Рабочая программа дисциплины

Химия

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 389 с изменениями).

составлена на основании учебного плана:

25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ

обсуждена на заседании цикловой комиссии

Химмотология

Протокол от _____ 2024 г. № __

Председатель цикловой комиссии Ужакин К.Ю.



Программа проверена:

Методист Комиссарова О.Ю.



Начальник отдела качества Е.Е. Байкова



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
1.2	- проводить качественный и количественный анализ химических веществ;
1.3	- использовать информационные технологии при решении экспериментальных и расчётных задач;
1.4	- оценивать протекание химических процессов и контролировать их ход.
1.5	знать:
1.6	методы качественного, количественного и физико-химического анализа веществ;
1.7	теоретические основы химических и физико-химических процессов;
1.8	агрегатные состояния вещества

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ЕН
-------------------	----

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ПК 1.1: Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.
ПК 1.2: Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.
ПК 1.3: Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.
ПК 1.4: Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.
ПК 1.5: Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.
ПК 2.2: Осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных ситуациях.
ПК 2.3: Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.
ПК 2.4: Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы
	Раздел 1. Общая химия				
1.1	Законы сохранения массы веществ, постоянства состава, закон эквивалентов, закон Авогадро, парциальных давлений Дальтона, Клайперона-Менделеева. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.2	Примеры решения задач с применение основных законов химии. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э3
1.3	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, определяющие скорость химической реакции. Катализаторы. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.4	Понятие о химическом равновесии. Прямая и обратная реакции. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.5	Реакции ионного обмена, гидролиз солей. Понятие о степени и константе гидролиза. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2

1.6	Окислительно-восстановительные реакции, их классификация. Практическое применение реакций окисления-восстановления. Коррозия металлов и методы защиты. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.7	Агрегатные состояния вещества. Понятие о растворах. Свойства растворов. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3
1.8	Свойства растворов неэлектролитов. Электролитическая диссоциация. Свойства растворов электролитов, изотонический коэффициент. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3
1.9	Основные химические Законы /Конс/	3	1		
Раздел 2. Методы анализа					
2.1	Методы качественного анализа. Свойства металлов, качественные реакции. Классификация методов количественного анализа. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э3
2.2	Метод нейтрализации титриметрического анализа. /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.3	Теоретические основы химических методов анализа. Методы титриметрического анализа. Титрование, титр раствора. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э3
2.4	Подготовка к лабораторной работе. Углубление знаний с использованием методической литературы. /Ср/	3	9	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.5	Определение жёсткости воды. /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.6	Способы практического применения аналитических знаний /Конс/	3	1		
Раздел 3. Физико-химический анализ веществ					
3.1	Количественное определение ПВК-Ж рефрактометрическим методом. /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3
3.2	Теоретические основы анализа. Классификации методов. /Лек/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3
3.3	Выполнение реферативных работ с использование дополнительной литературы. /Ср/	3	4	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3
3.4	Количественный анализ дистиллированной воды кондуктометрическим методом.(часть 1) /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.5	Количественный анализ дистиллированной воды кондуктометрическим методом. (часть 2) /Пр/	3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.6	Количественный и качественный анализы в жизни /Конс/	3	1		

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
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков	Габриелян О.С. Химия. 11 класс: учеб.для общеобразоват.организаций	М.: Просвещение, 2022
Л1.2	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Химия. 11 класс: Электронная форма учебника	М.: Просвещение, 2023
Л1.3	И.Б.Ковалева, Ю.М. Ерохин	Химия для СПО: СПО	Академия, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хомченко И.Г.	Общая химия: Пособие для среднеспециального образования	Новая волна, 2021

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Каширова Т.Е.	Физико-химический анализ. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ: Методические рекомендации	ЕАТК, 2020

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Основы химии		
Э2	Научно-техническая библиотека		
Э3	Просвещение		

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Образовательная платформа ЭБС "Лань"		
6.3.1.2	НИИ мониторинга качества профессионального образования		
6.3.1.3	Электронная библиотека нормативно-технической документации типов воздушных судов		
6.3.1.4	Microsoft Teams Office 365		
6.3.1.5	ООО «Интеллект» - лаборатория ММИС		

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронные пособия ЕАТК		
6.3.2.2	Образовательный портал наука		
6.3.2.3	ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры)		
6.3.2.4	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации		

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

7.1	Оборудование учебного кабинета: 1. Посадочные места по количеству обучающихся 2. Рабочее место преподавателя 3. Технические средства обучения: - комплект схем; - красочные щиты; - опорный конспект. Оборудование лаборатории: - химическая посуда общего назначения; - мерная посуда и приборы; - реактивы.		
-----	---	--	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ / ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия» проверяются на основании следующих форм контроля обучения:

- устные и письменные опросы;
- фронтальные индивидуальные беседы, дискуссия;
- подготовка сообщений, докладов, рефератов;

- подготовка творческих работ (презентаций);
- выполнение тестовых заданий по разделам (темам) учебной дисциплины.

Оценка результатов обучения:

Методы оценки результатов обучения:

Мониторинг и коррекция знаний обучающихся;

Итоговая оценка на зачете по дисциплине, формируется по накопительной системе с учетом результатов итогового тестирования в программном модуле Тест-конструктор на портале i-exam.ru (или с учётом результатов независимой оценки достижения обучающихся - ФЭПО).

На занятиях используются активные и интерактивные методы и технологии: технология развития критического мышления, разбор ситуаций, круглый стол, дискуссии.

РПД или ее часть может быть реализована с применением ЭО и ДОТ.