

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

1.09. 2023 г.



## Химия

### Рабочая программа дисциплины

Закреплена за  
цикловой комиссией

**Химмотология**

Учебный план

z25.02.01\_19\_1234.plx

Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Квалификация

**техник**

Форма обучения

**заочная**

Общая трудоемкость

**0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

48

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты с оценкой 1

аудиторные занятия

12

самостоятельная работа

36

контактная работа во время

0

промежуточной аттестации (ИКР)

#### Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	48	48	48	48

Программу составил(и):

Преподаватель, Катина Н.Ю



Рецензент(ы):

Преподаватель, Байкова Е.Е



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)

составлена на основании учебного плана:

Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного методическим советом ЦДиЗО от 25.04.2023 протокол №4.

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии

**Химмотология**

Протокол от 30.08 2023 г. № 1

Председатель цикловой комиссии Гальцева Н.М.  
Согласовано ЗДФ по ДиЗО А.П. Кормилицин



Программа проверена:

Начальник отдела качества Е.Е. Байкова



Методист заочного отделения С.И. Кормилицина



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить качественный и количественный анализ химических веществ;

- использовать информационные технологии при решении экспериментальных и расчётных задач;

- оценивать протекание химических процессов и контролировать их ход.

знать:

методы качественного, количественного и физико-химического анализа веществ;

теоретические основы химических и физико-химических процессов;

агрегатные состояния вещества

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: ЕН

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Выполнение работ для получения первичных профессиональных навыков по рабочей специальности авиационного механика по планеру и двигателям

Математика

Физика

Материаловедение

Гидравлика

Охрана труда

Безопасность жизнедеятельности

Физика

Безопасность жизнедеятельности

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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 авиaperевозок 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	Примечание
<b>Раздел 1. Общая химия</b>						
1.1	Законы сохранения массы веществ, постоянства состава, закон эквивалентов. /Лек/	1	1	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	Решение задач. Тестирование на платформе i-exam; Forms
1.2	Закон Авогадро, парциальных давлений Дальтона, закон Менделеева - Клапейрона. /Ср/	1	6	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	Решение задач
1.3	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о химическом равновесии. Прямая и обратная реакции. /Лек/	1	1	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	Решение задач. Тестирование на платформе i-exam; Forms
1.4	Факторы, определяющие скорость химической реакции. Катализаторы. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. /Ср/	1	4	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	Решение задач
1.5	Реакции ионного обмена, гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции, их классификация. /Лек/	1	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	Решение задач. Тестирование на платформе i-exam; Forms
1.6	Понятие о степени и константе гидролиза. Практическое применение реакций окисления-восстановления. Коррозия металлов и методы защиты. /Ср/	1	4	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	Решение задач

1.7	Понятие о растворах. Способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация. Свойства растворов электролитов, изотонический коэффициент. /Лек/	1	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Решение задач. Тестирование на платформе i-exam; Forms
1.8	Решение задач на темы: Законы химии. Химическая кинетика. Растворы. /Пр/	1	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	Защита практической работы, интернет-тестирование

### 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	И.Б.Ковалева, Ю.М. Ерохин	Химия для СПО: СПО	Академия, 2019
Л1.2	Ерохин М.Ю., Ковалева И.Б.	Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования	М., Академия, 2019

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Глинка Н.Л.	Общая химия: Учебное пособие. Среднее профессиональное образование.	М., КноРус, 2019
Л2.2	Эльвира Александровна Александрова, Нина Георгиевна Гайдукова	Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа 3-е изд., испр. и доп.: Учебник и практикум для СПО	2018

#### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Основы химии <a href="http://www.hemi.nsu.ru/">http://www.hemi.nsu.ru/</a>
Э2	Просвещение <a href="https://prosv.ru/">https://prosv.ru/</a>
Э3	Научно-техническая библиотека <a href="https://www.mstuca.ru/electronicResources/nauchno-tekhnicheskaya-biblioteka.php">https://www.mstuca.ru/electronicResources/nauchno-tekhnicheskaya-biblioteka.php</a>

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

6.3.1.1	Образовательная платформа "Юрайт" <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
6.3.1.2	НИИ мониторинга качества профессионального образования <a href="https://i-exam.ru/">https://i-exam.ru/</a>
6.3.1.3	Microsoft Teams Office 365 <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-teams/log-in">https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-teams/log-in</a>
6.3.1.4	ООО «Интеллект» - лаборатория ММИС <a href="https://www.imtsa.su/">https://www.imtsa.su/</a>
6.3.1.5	Электронная библиотека-Единое окно доступа к образовательным и информационным ресурсам <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>
6.3.1.6	Образовательный портал <a href="https://nauka.club/">https://nauka.club/</a>
6.3.1.7	ИК Платформа "Сферум" <a href="https://chiro74.ru/platforma-sferum/">https://chiro74.ru/platforma-sferum/</a>
6.3.1.8	Свободно распространяемый офисный пакет Open Office.org <a href="https://openofficeorg.ru/">https://openofficeorg.ru/</a>

<b>6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Образовательная платформа Юрайт - доступ к 3755 учебным изданиям через личные кабинеты обучающихся и преподавателей
6.3.2.2	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации
6.3.2.3	ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры)
6.3.2.4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6.3.2.5	Образовательный портал
6.3.2.6	Свободно распространяемый офисный пакет OpenOffice.org
6.3.2.7	Свободный онлайн-редактор текстов, таблиц, презентаций
6.3.2.8	Электронные пособия
6.3.2.9	ЕСКД

<b>7. МТО (оборудование и технические средства обучения)</b>	
7.1	Оборудование учебного кабинета:
7.2	1. Посадочные места по количеству обучающихся
7.3	2. Рабочее место преподавателя
7.4	3. Технические средства обучения:
7.5	- комплект схем;
7.6	- красочные щиты;
7.7	- опорный конспект.
7.8	Оборудование лаборатории:
7.9	- химическая посуда общего назначения;
7.10	- мерная посуда и приборы;
7.11	- реактивы.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ /ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ</b>	
<p><b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»</b>  проверяются на основании следующих форм контроля обучения:  - устные и письменные опросы;  - фронтальные индивидуальные беседы, дискуссия;  - самостоятельное решение задач по всем темам разделов учебной дисциплины;  - самостоятельные ответы на контрольные вопросы по всем темам разделов учебной дисциплины;  - защита практической работы;  - выполнение тестовых заданий по разделам (темам) учебной дисциплины.</p> <p>Оценка результатов обучения:  Мониторинг и коррекция знаний обучающихся;  Итоговая оценка на зачете по дисциплине формируется по накопительной системе с учетом сдачи итогового теста на платформе i-exsam.ru</p> <p>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.</p>	

