

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.

## ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

### МДК 04.02 Первичные профессиональные навыки по профессии лаборант химического анализа

#### Рабочая программа

Закреплена за  
цикловой комиссией

**Химмотология**

Учебный план

Г25.plx

25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-  
СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Квалификация

**техник**

Форма обучения

**очная**

Часов по учебному плану

78

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты с оценкой 4

аудиторные занятия

50

самостоятельная работа

28

контактная работа вс время

0

промежуточной аттестации (ИКР)

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |    | <b>4 (2.2)</b> |    | Итого |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------|----|-------|----|
| Неделя                                                                    | 13             |    | 21 3/6         |    |       |    |
| Вид занятий                                                               | УП             | РП | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                                    | 20             | 20 | 30             | 30 | 50    | 50 |
| Итого ауд.                                                                | 20             | 20 | 30             | 30 | 50    | 50 |
| Контактная                                                                | 20             | 20 | 30             | 30 | 50    | 50 |
| Сам. работа                                                               | 10             | 10 | 18             | 18 | 28    | 28 |
| Итого                                                                     | 30             | 30 | 48             | 48 | 78    | 78 |

Программу составил(и):

Преподаватель, Карчхадзе М.А



Рецензент(ы):

Преподаватель, Каширова Т.Е.; Преподаватель, Гальцева Н.М



Рабочая программа междисциплинарного курса

**Первичные профессиональные навыки по профессии лаборант химического анализа**

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)

составлена на основании учебного плана:

25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии

**Химмотология**

Протокол от 28.08.2025 г. № 9

Председатель цикловой комиссии Ужакин К.Ю.



Программа проверена:

Методист / Зав. УМК



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | <p>освоение знаний, приобретение умений и формирование компетенций в области лабораторного химического анализа, необходимых для профессиональной деятельности авиационных техников-лаборантов по горюче-смазочным материалам.</p> <p>С целью овладения основным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающий должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила безопасной работы с лабораторной посудой; обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов,</li> <li>-элементарные основы общей и аналитической химии; свойства применяемых реактивов; правила приготовления средних проб.</li> </ul> <p>С целью овладения основным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающий должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа; выбирать приборы и оборудование для проведения анализов. подготавливать для анализа приборы и оборудование; наблюдать за работой лабораторной установки; записывать показания лабораторных приборов</li> <li>-проводить простые однородные анализы по принятой методике; приготовления проб и растворов различной концентрации; готовить средние пробы для анализа; определения концентрации растворов различными способами.</li> <li>-готовить пробу к анализу; выполнять анализы в соответствии с методиками; рассчитывать результаты измерений; рассчитывать погрешность результата анализа; оформлять протоколы анализа.</li> <li>-методику проведения качественных и количественных анализов с применением химических и физико-химических методов анализа.</li> </ul> |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП: МДК.04

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

|                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                               |
| ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                             |
| ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                 |
| ПК 4.1: Проводить подготовку химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа                                                                                                                                   |
| ПК 4.2: Проводить подготовку проб и растворов различной концентрации                                                                                                                                                                         |
| ПК 4.3: Проводить качественные и количественные анализы с применением химических и физико-химических методов анализа                                                                                                                         |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                      | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                 | Литература и эл. ресурсы  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-----------------------------|---------------------------|
|             | Раздел 1. Тема 1.1.Оснащение лабораторий и функциональные обязанности работников               |                |       |                             |                           |
| 1.1         | Функциональные обязанности лаборантов. Общие правила поведения в химической лаборатории. /Лек/ | 3              | 2     | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. | Л1.5<br>Л1.6Л2.1<br>Э1 Э2 |



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                |   |   |                                                                       |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1.2                                                                                                                                   | Правила Техники безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности при работе в лаборатории. /Лек/                                                                       | 3 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07.                                    | Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 |
| 1.3                                                                                                                                   | Виды инструктажей по охране труда /Лек/                                                                                                                                        | 3 | 2 | ОК 05. ОК 07.                                                         | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2               |
| 1.4                                                                                                                                   | Оборудование лаборатории. Весы и взвешивание. Правила работы на весах /Лек/                                                                                                    | 3 | 2 | ОК 07. ПК 4.1 ПК 4.3                                                  | Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 |
| 1.5                                                                                                                                   | Специальное оборудование, встречаемое в лабораториях ГСМ /Лек/                                                                                                                 | 3 | 2 | ОК 03. ОК 07. ПК 4.1                                                  | Л1.6 Э1 Э2                    |
| 1.6                                                                                                                                   | Контрольная работа по освоению результатов изучения Темы 1.1 /Лек/                                                                                                             | 3 | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 4.1                                           | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э1 Э2          |
| 1.7                                                                                                                                   | Изучение инструкций по охране труда /Ср/                                                                                                                                       | 3 | 5 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 | Л1.3 Л1.4 Э1 Э2               |
| <b>Раздел 2. Тема 1.2. Использование лабораторной посуды, мытье и сушка посуды в соответствии с требованиями химического анализа.</b> |                                                                                                                                                                                |   |   |                                                                       |                               |
| 2.1                                                                                                                                   | Лабораторная посуда. Назначение и классификация. Посуда общего назначения. /Лек/                                                                                               | 3 | 2 | ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 4.1 ПК 4.2                                    | Л2.1 Э1 Э2                    |
| 2.2                                                                                                                                   | Посуда специального назначения. /Лек/                                                                                                                                          | 3 | 2 | ОК 01. ОК 04. ПК 4.1 ПК 4.2                                           | Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2           |
| 2.3                                                                                                                                   | Мерная посуда. Неточная мерная посуда. Точная мерная посуда. /Лек/                                                                                                             | 3 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3                                    | Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2           |
| 2.4                                                                                                                                   | Проверка объема мерной посуды. Мытье посуды. Уход за лабораторной посудой /Лек/                                                                                                | 4 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3                                    | Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2           |
| 2.5                                                                                                                                   | Контрольная работа по освоению результатов изучения Темы 1.2. Использование лабораторной посуды, мытье и сушка посуды в соответствии с требованиями химического анализа. /Лек/ | 4 | 4 | ОК 01. ОК 02. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3                                    | Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2           |
| 2.6                                                                                                                                   | Подготовка докладов, рефератов о разновидностях лабораторной посуды /Ср/                                                                                                       | 3 | 5 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 | Л2.1 Э1 Э2                    |
| <b>Раздел 3. Тема 1.3 Метрологические характеристики и погрешности химического анализа</b>                                            |                                                                                                                                                                                |   |   |                                                                       |                               |
| 3.1                                                                                                                                   | Метрологические характеристики количественного анализа. Классификация погрешностей (ошибок) количественного анализа. Оценка результатов испытаний /Лек/                        | 4 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3                                    | Л2.1 Э1 Э2                    |
| 3.2                                                                                                                                   | Расчет погрешностей в анализах. /Ср/                                                                                                                                           | 4 | 8 | ОК 01. ОК 02. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3                                    | Л2.1 Э1 Э2                    |
| <b>Раздел 4. Тема 1.4 Основы химического анализа</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                |   |   |                                                                       |                               |

|      |                                                                                                                                                                |   |    |                                           |                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------|---------------------------|
| 4.1  | Основные лабораторные операции.(измельчение и смешивание, растворение, экстракция и высаливание, фильтрование, центрифугирование) /Лек/                        | 4 | 2  | ОК 01. ОК 02. ОК 05. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 | Л2.1<br>Э1 Э2             |
| 4.2  | Основные лабораторные операции( дистилляция, возгонка, выпаривание и упаривание, нагревание и прокаливание, сушка, кристаллизация, охлаждение.) /Лек/          | 4 | 2  | ОК 03. ПК 4.2                             | Л2.1<br>Э1 Э2             |
| 4.3  | Работа с химическими веществами. Классификация веществ по чистоте. Классификация веществ по степени опасности. /Лек/                                           | 4 | 2  | ПК 4.2                                    | Л2.1<br>Э1 Э2             |
| 4.4  | Понятие о растворах и процессах растворения. Классификация растворов. /Лек/                                                                                    | 4 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3        | Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Э1 Э2 |
| 4.5  | Способы выражения концентрации растворов. /Лек/                                                                                                                | 4 | 2  | ОК 04. ПК 4.2                             | Л1.4<br>Э2 Э3             |
| 4.6  | Решение задач по определению концентрации растворов. /Лек/                                                                                                     | 4 | 2  | ОК 04. ОК 05. ПК 4.2                      | Л1.4<br>Э1 Э2             |
| 4.7  | Техника приготовления растворов. Приготовление растворов заданной концентрации. Разведение растворов. Приготовление стандартных растворов из фиксаналов. /Лек/ | 4 | 2  | ПК 4.3                                    | Л1.3 Л1.4<br>Э1 Э2        |
| 4.8  | Индикаторы. Приготовление растворов индикаторов /Лек/                                                                                                          | 4 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3        | Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Э1 Э2 |
| 4.9  | Титриметрический метод анализа.Краткие основы метода /Лек/                                                                                                     | 4 | 2  | ОК 02. ОК 03. ПК 4.3                      | Э2 Э3                     |
| 4.10 | Рефрактометрия.Краткие основы метода /Лек/                                                                                                                     | 4 | 2  | ОК 02. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3               | Э3                        |
| 4.11 | Потенциометрический метод анализа. Краткие основы метода. /Лек/                                                                                                | 4 | 2  | ОК 02. ОК 04. ПК 4.2                      | Э2 Э3                     |
| 4.12 | Решение задач по определению концентраций различных веществ. /Ср/                                                                                              | 4 | 10 | ОК 01. ОК 02. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3        | Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Э1 Э2 |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается отдельно

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                           | Заглавие                                                                                                                                                   | Издательство, год       |
|------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Л1.1 |                                                               | ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность Общие требования.                                                                                             |                         |
| Л1.2 |                                                               | ГОСТ 12.1.018-92 ССБТ. Пожаро-взрывобезопасность статического электричества. Общие требования.                                                             | М.: Госстандарт.,       |
| Л1.3 | 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                                     | Издательство Юрай, 2018 |
| Л1.4 | 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      |
| Л1.5 | Глинка Н.Л.                                                   | Общая химия: Учебное пособие. Среднее профессиональное образование                                                                                         | М.: Академия, 2019      |



|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Л1.6                                                                                                            | 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 |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                                                                |                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |                              |
|                                                                                                                 | Авторы, составители                                                                                                                                                                                        | Заглавие                                                        | Издательство, год            |
| Л2.1                                                                                                            | И.Б.Ковалева, Ю.М. Ерохин                                                                                                                                                                                  | Химия для СПО: СПО                                              | Академия, 2019               |
| 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы                                          |                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |                              |
| Э1                                                                                                              | Мухидова З. Ш. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Лабораторные занятия: Учебное пособие для СПО                                                                                       |                                                                 |                              |
| Э2                                                                                                              | Лунева Т. А., Слащинин Д. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Химические методы анализа: учебное пособие                                                                            |                                                                 |                              |
| Э3                                                                                                              | Рогова Т. В., Арляпов В. А., Зайцев М. Г., Харькова А. С. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» (Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебно-методическое пособие /) |                                                                 |                              |
| 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                                                                                                         | Microsof Teams Office 365                                                                                                                                                                                  |                                                                 |                              |
| 6.3.1.4                                                                                                         | ООО «Интеллект» - лабсратория ММИС                                                                                                                                                                         |                                                                 |                              |
| 6.3.1.5                                                                                                         | Электронная библиотека-Единое окно доступа к образовательным и информационным ресурсам<br><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>                                                                                                                               |                                                                 |                              |
| 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем                                   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |                              |
| 6.3.2.1                                                                                                         | Электронные пособия ЕАТК                                                                                                                                                                                   |                                                                 |                              |
| 6.3.2.2                                                                                                         | Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации                                                                                                                         |                                                                 |                              |

| <b>7. МТО (оборудование и технические средства обучения)</b>                                                                                                                                    |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1                                                                                                                                                                                             | Оборудование учебных кабинетов должно включать в себя:                                           |
| 7.2                                                                                                                                                                                             | - посадочные места по количеству обучающихся;                                                    |
| 7.3                                                                                                                                                                                             | - рабочее место преподавателя;                                                                   |
| 7.4                                                                                                                                                                                             | - комплект учебно-наглядных пособий (слайд фильмов, видеофильмов);                               |
| 7.5                                                                                                                                                                                             | - технические средства обучения, в том числе компьютер с лицензионным программным обеспечением и |
| 7.6                                                                                                                                                                                             | мультимедиапроектор, интерактивная доска.                                                        |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА / ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ</b>                                                                                                  |                                                                                                  |
| Контроль и оценка результатов освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения устных, письменных опросов, тестирования.                                                        |                                                                                                  |
| <b>ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ</b>                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |
| Тема 1.1                                                                                                                                                                                        |                                                                                                  |
| Текущий рубежный контроль по результатам изучения техники безопасности при проведении работ в лаборатории                                                                                       |                                                                                                  |
| Тема 1.2                                                                                                                                                                                        |                                                                                                  |
| Текущий рубежный контроль по результатам изучения лабораторной посуды, устное собеседование или тест.                                                                                           |                                                                                                  |
| Тема 1.3                                                                                                                                                                                        |                                                                                                  |
| Текущий рубежный контроль по решению задач.                                                                                                                                                     |                                                                                                  |
| Тема 1.4                                                                                                                                                                                        |                                                                                                  |
| Текущий рубежный контроль по решению задач.                                                                                                                                                     |                                                                                                  |
| Итоговая оценка по МДК формируется по накопительной системе с учетом результатов выполнения обязательных заданий, сдачи итогового тестирования.                                                 |                                                                                                  |
| На занятиях используются активные и интерактивные методы и технологии: технология развития критического мышления, разбор ситуаций, дискуссии, мультимедиа-технологии, работа в парах и группах. |                                                                                                  |
| РПД или ее часть может быть реализована с применением ЭО и ДОТ.                                                                                                                                 |                                                                                                  |