Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Московский технологический колледж питания

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Давыдова Г.Б./

«27» марта 2023 год

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**на 5,6 семестр 2023/2024 учебного года**

Дисциплина ЕН.01 Химия

наименование учебной дисциплины

Преподаватель Сидорова Н.С., Болмосова Е.П.

ФИО преподавателя

учебная группа ПК-9.1/21 специальность 43.02.15

код специальности

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| С | Распределение учебного времени | Общее количество часов | В том числе: | | | | |
| Теорети- ческие занятия | Лабор. и (или) практ. занятия | Самосто- ятельная работа | Курсовое проектирование или курсовая работа | Промежуточная аттестация  (включает консультации к дисциплине) |
| 1. | Всего часов на дисциплину по учебному плану | 140 | 78 | 62 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Выдано часов до начала текущего семестра | 84 | 40 | 44 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Кол-во часов на учебный год: | 56 | 38 | 18 | 0 | 0 | 0 |
| а) на 5 семестр 12 недель по 2 часа в неделю | 22 | 12 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| б) на 6 семестр 18 недель по 2 часа в неделю | 34 | 26 | 8 | 0 | 0 | 0 |

Итоговая форма контроля знаний обучающегося:

1. 5 семестр: другие формы промежуточной аттестации (контрольная работа)
2. 6 семестр: дифференцированный зачет

План составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденным рабочим учебным планом по данной специальности и на основании рабочей программы по данной дисциплине, утвержденной протоколом № 1 от «31» 08. 2021 года.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Сидорова Н.С., Болмосова Е.П./

Подпись

План рассмотрен и одобрен предметно-цикловой комиссией

«Общегуманитарных, социально-экономических и естественнонаучных дисциплин»

Наименования предметной методической комиссии

протоколом № 3 от «27» 03. 2023 года

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Донец М.В./

Подпись

Согласовано:

Начальник учебно-методического отдела

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Олимпиева Л.Н./

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятий | Названия частей, разделов, номера и наименования тем по программе | Количество часов | | | | | | Вид занятий | Учебная литература | Наглядное пособие |
| Теоретические занятия | Лаборат. и (или) практ. занятия | Самостоятельная работа | Курсовое проектирование или курсовая работа | Промежуточная аттестация  (включает консультации к дисциплине) | |
| **Раздел.2 Коллоидная химия** | | | | | | | | | | |
| **Тема 2.4. Физико-химические изменения органических веществ пищевых продуктов. Высокомолекулярные соединения** | | | | | | | | | | |
| 1 | Изучение процессов набухания и студнеобразования. | 2 |  |  |  |  | 1 | | 1.1.1  Стр.1-50 | 1,3 |
|  | **Раздел 3. Аналитическая химия** | | | | | | | | | |
|  | **Тема 3.1. Качественный анализ** | | | | | | | | | |
| 2 | Аналитическая химия, ее задачи значение в подготовке технологов общественного питания. Методы качественного и количественного анализа и условия их проведения. Основные понятия качественного химического анализа. | 2 |  |  |  |  | 2 | | 1.1.1  Стр.51-100 | 1,4 |
| 3 | Дробный и систематический анализ. |  | 2 |  |  |  | 5 | | 1.1.1  Стр.101-140 | 1,4 |
| 4 | Дробный и систематический анализ. |  | 2 |  |  |  | 5 | | 1.1.2  Стр.1-40 | 1,3 |
| 5 | Особенности классификации катионов и анионов. |  | 2 |  |  |  | 5 | | 1.1.2  Стр.41-80 | 1,3 |
| 6 | Условия протекания реакций обмена |  | 2 |  |  |  | 5 | | 1.1.2  Стр.81-100 | 1,4 |
|  | **Тема 3.2. Классификация катионов и анионов** | | | | | | | | | |
| 7 | Классификация катионов. Первая аналитическая группа катионов. Общая характеристика катионов второй аналитической группы и их содержание в продуктах питания. | 2 |  |  |  |  |  | | 1.1.1  Стр.17-33 | 1,3 |
| 8 | Значение катионов второй группы в проведении химико-технологического контроля. Групповой реактив и условия его применения. Произведение растворимости, условия образования осадков | 2 |  |  |  |  | 2 | | 1.1.1  Стр.40-55 | 1,3 |
| 9 | Характеристика группы, частные реакции на катионы третьей и четвертой аналитических групп. | 2 |  |  |  |  | 2 | | 1.1.1  Стр.60-77 | 1,4 |
| 10 | Амфотерность. Групповой реактив и условия его применения. Значение катионов третьей и четвертой аналитической группы в осуществлении химико-технологического контроля. | 2 |  |  |  |  | 2 | | 1.1.1  Стр.10-30 | 1,3 |
| 11 | Первая аналитическая группа катионов. Проведение частных реакций катионов второй аналитической группы. Анализ смеси катионов второй аналитической группы.  Проведение частных реакций катионов третьей и четвертой аналитической группы. Анализ смеси катионов третьей и четвертой аналитических групп. Практическая подготовка |  | 2 |  |  |  | 5 | | 1.1.1  Стр.30-50 | 1,3 |
|  | **Промежуточная аттестация**  **(включает консультации к дисциплине)** |  |  |  |  | **0** | 7 | |  |  |
|  | **Итого часов за 5 семестр** | **12** | **10** | **0** | **0** | **0** |  | |  |  |
| 12 | Классификация анионов. Значение анионов в осуществлении химико-технологического контроля. Частные реакции анионов первой, второй, третьей групп. Систематический ход анализа соли | 2 |  |  |  |  | 1 | | 1.1.1  Стр.50-70 | 1,3 |
| 13 | Проведение частных реакций анионов первой, второй, третьей групп. Анализ сухой соли. |  | 2 |  |  |  | 5 | | 1.1.1  Стр.70-90 | 1,4 |
| 14 | Решение задач на правило произведение растворимости. |  | 2 |  |  |  | 5 | | 1.1.1  Стр.5-25 | 1,3 |
|  | **Тема 3.3. Количественный анализ. Методы количественного анализа** | | | | | | | | | |
| 15 | Понятие. Сущность методов количественного анализа. | 2 |  |  |  |  | 1 | | 1.1.1  Стр.25-55 | 1,4 |
| 16 | Операции весового (гравиметрического) анализа | 2 |  |  |  |  | 2 | | 1.1.1  С.1-60 | 1,3 |
| 17 | Сущность и методы объемного анализа. | 2 |  |  |  |  | 1 | | 1.1.1  С.61-100 | 1,3 |
| 18 | Сущность метода нейтрализации, его индикаторы. Теория индикаторов | 2 |  |  |  |  | 2 | | 1.1.1  Стр. 1-7 | 1,3 |
| 19 | Сущность окислительно-восстановительных методов и их значение в проведении химико-технологического контроля. | 2 |  |  |  |  | 2 | | 1.1.1  Стр.1-30 | 1,3 |
| 20 | Перманганатометрия и её сущность. Йодометрия и её сущность | 2 |  |  |  |  | 1 | | 1.1.1  Стр.30-60 | 1,3 |
| 21 | Сущность методов осаждения. | 2 |  |  |  |  | 1 | | 1.1.1  Стр.60-90 | 1,3 |
| 22 | Сущность метода комплексонообразования и его значение в осуществлении химико-технологического контроля | 2 |  |  |  |  | 2 | | 1.1.1  Стр. 1-100 | 1,4 |
| 23 | Сущность и методы объемного анализа. Сущность метода нейтрализации, его индикаторы. Теория индикаторов | 2 |  |  |  |  | 1 | | 1.1.1  Стр. 100-200 | 1,3 |
| 24 | Вычисления в весовом и объемном анализе. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидратах. Определение нормальности и титра раствора. Определение общей, титруемой, кислотности плодов и овощей. Практическая подготовка |  | 2 |  |  |  | 5 | | 1.1.1  Стр. 200-300 | 1,3 |
| 25 | Приготовление рабочего раствора перманганата калия и установление нормальной концентрации. Определение содержания хлорида натрия в рассоле. | 2 |  |  |  |  | 1 | | 1.1.1  Стр.300-400 | 1,4 |
|  | **Тема 3.4. Физико-химические методы анализа** | | | | | | | | | |
| 26 | Сущность физико-химических методов анализа и их особенности | 2 |  |  |  |  | 1 | | 1.1.1  Стр.400-500 | 1,3 |
| 27 | Определение качественного и количественного содержания жира в молоке. | 2 |  |  |  |  | 1 | | 1.1.1  Стр.1-50 | 1,4 |
| 28 | Сущность физико-химических методов анализа и их особенности |  | 2 |  |  |  | 5 | | 1.1.1  Стр.51-80 | 1,4 |
|  | **Промежуточная аттестация**  **(включает консультации к дисциплине)** |  |  |  |  | **0** | **7** | |  |  |
|  | **Итого часов за 6 семестр** | **26** | **8** | **0** | **0** | **0** |  | |  |  |
|  | **Всего** | **38** | **18** | **0** | **0** | **0** |  | |  |  |

**Используемая литература**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование литературы |
| 1. **ОСНОВНАЯ** | |
| * 1. Печатные издания | |
|  | Иванкин, А. Н., Аналитическая химия : учебное пособие / А. Н. Иванкин, Г. Л. Олиференко, А. В. Куликовский. — Москва: КноРус, 2024. — 298 с. — ISBN 978-5-406-11886-3. — URL: https://book.ru/book/949924 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст: электронный. |
|  | Борисов, А. Н., Химия: учебник / А. Н. Борисов, Е. С. Остроглядов, Т. Б. Бойцова, Л. П. Ардашева. — Москва: КноРус, 2024. — 331 с. — ISBN 978-5-406-11987-7. — URL: https://book.ru/book/950237 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст: электронный. |
|  | Кокорева, В. В., Химия : учебное пособие / В. В. Кокорева. — Москва: КноРус, 2023. — 371 с. — ISBN 978-5-406-10075-2. — URL: https://book.ru/book/947249 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст: электронный. |
| * 1. Электронные издания | |
|  | Органическая химия: учебник / Т. Л. Семакова, Е. В. Куваева, Г. В. Ксенофонтова [и др.]; под ред. И. П. Яковлева. — Москва: КноРус, 2023. — 289 с. — ISBN 978-5-406-10413-2. — URL: https://book.ru/book/947353 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст: электронный. |
|  | Глинка, Н. Л., Общая химия.: учебное пособие / Н. Л. Глинка. — Москва: КноРус, 2023. — 749 с. — ISBN 978-5-406-11166-6. — URL: https://book.ru/book/947684 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст: электронный. |
|  | Жуков, Б. Д., Коллоидная химия: учебник / Б. Д. Жуков. — Москва: КноРус, 2023. — 340 с. — ISBN 978-5-406-10793-5. — URL: https://book.ru/book/947825 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст: электронный. |
| 1. **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ** | |
| * 1. Печатные издания | |
|  | Золотов, Ю.А.. История и методология аналитической химии : Учебное пособие / Ю.А. Золотов, В.И. Вершинин — Москва : Лаборатория знаний, 2023. — 497 с. — ISBN 978-5-93208-616-2. — URL: https://book.ru/book/948347 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст : электронный. |
|  | Бабков, А.В.. Неорганическая химия. Атомы и химические реакции: ЕГЭ олимпиады поступление в вуз : Учебное пособие / А.В. Бабков, П.А. Бабков — Москва : Лаборатория знаний, 2023. — 381 с. — ISBN 978-5-93208-615-5. — URL: https://book.ru/book/948544 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст : электронный. |
| * 1. Электронные издания | |
|  | Кочеткова, А. А., Химия для специальности "Поварское и кондитерское дело" : учебник / А. А. Кочеткова. — Москва : КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-11183-3. — URL: https://book.ru/book/948576 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст : электронный. |
|  | Глинка, Н. Л., Задачи и упражнения по общей химии : учебное пособие / Н. Л. Глинка, Т. Е. Алексеева, Н. Б. Платунова, Т. Е. Хрипунова. — Москва : КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-11511-4. — URL: https://book.ru/book/949214 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст : электронный. |
|  | Сироткин, О. С., Химия : учебник / О. С. Сироткин, Р. О. Сироткин. — Москва : КноРус, 2023. — 363 с. — ISBN 978-5-406-11854-2. — URL: https://book.ru/book/949868 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст : электронный. |
|  | Саенко, О. Е., Органическая химия (с практикумом) : учебник / О. Е. Саенко. — Москва : КноРус, 2023. — 177 с. — ISBN 978-5-406-11969-3. — URL: https://book.ru/book/950154 (дата обращения: 04.06.2023). — Текст : электронный. |
|  | Электронная библиотечная система. BOOK.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://book.ru/> |
|  | Электронная библиотечная система. Академия. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.academia-moscow.ru/> |
|  | Электронная библиотечная система. Знаниум. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://znanium.com/> |

ДЛЯ ЗАМЕТОК ПРОВЕРЯЮЩЕГО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Код видов занятий:

1. Лекция;
2. Комбинированный урок (лекция+ опрос);
3. Самостоятельное обучение (работа с методическим материалом);
4. Лабораторная
5. Практическая работа;
6. Контрольная работа;
7. Промежуточная аттестация (включает консультации к дисциплине);
8. Учебная практика;
9. Курсовое проектирование (курсовая работа);
10. Деловая программа;
11. Деловая игра.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

Код видов наглядных пособий:

1- таблицы, схемы, графики, диаграммы;

2- иллюстрации, рисунки для демонстраций;

3- раздаточные наглядные пособия;

4- дидактические материалы (для повторения, изучения нового материала, его закрепления и контроля);

5- инструктивные документы для студентов;

6- программное обеспечение;

7- технологические карты;

8- учебники, пособия, документы;

9- учебное оборудование;

10- технические средства обучения

**РАБОЧИЙ ПЛАН**

На 5,6 семестры 2023 /2024 учебного года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | | Вид занятия | Группа | | № у ч е б н о й н е д е л и | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 семестр | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 семестр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | |
| 1 | | Теоретические занятия | ПК-9.1/21 | | Х | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х | Х | Х | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х | Х | Х | Х | Х | Х |  |  | Х | Х | Х |  | Х | Х |  |  |  | Х |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 2 | | Практические работы |  |  | Х | Х | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  | Х |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 3 | | Лабораторная работа  практическая работа) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| «27» 03 2023 года | | | | | | |  |  |  |  | Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Сидорова Н.С., Болмосова Е.П./ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
|  |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |