УДК 620.193:629.3

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПОКРЫТИЯ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ»

FEATURES OF TEACHING THE COURSE «ANTI-CORROSION MATERIALS AND COATINGS IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY»

Корж Елена Николаевна
кандидат химических наук, доцент,
доцент кафедры «Химия и химические технологии»,
Севастопольский государственный университет
enkorj@sevsu.ru

Яковишин Леонид Александрович
доктор химических наук, доцент,
профессор кафедры «Химия и химические технологии»,
Севастопольский государственный университет
chemsevntu@rambler.ru

Гришковец Владимир Иванович
доктор химических наук, профессор,
профессор кафедры «Общая химия»,
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского
vladgri56@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы преподавания в высшей школе дисциплины «Антикоррозионные материалы и покрытия в автомобилестроении» с целью повышения качества образования студентов в современных условиях.

Ключевые слова: студент, компетенция, проблемное обучение, автомобиль, коррозия металлов, электрохимические процессы, защита металлов.

Korzh Elena Nikolaevna
Ph. D., Associate Professor of chemistry and chemical technologies department,
Sevastopol State University
enkorj@sevsu.ru

Yakovishin Leonid Aleksandrovich
D. Sci., Professor of chemistry and chemical technologies department,
Sevastopol State University
chemsevntu@rambler.ru

Grishkovets Vladimir Ivanovich
D. Sci., Professor of general chemistry department,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University
vladgri56@yandex.ru

Annotation. The article examines the problems of teaching the discipline «Anti-corrosion materials and coatings in the automotive industry» in higher education with the aim of improving the quality of student education in modern conditions.

Keywords: student, competence, problem-based learning, automobile, metal corrosion, electrochemical processes, metal protection.

По результатам проведенных научно-методических исследований преподавателями Севастопольского государственного университета был разработан новый подход к преподаванию вопросов коррозии металлов по дисциплинам «Химия» и «Антикоррозионные материалы и покрытия в автомобилестроении». Его особенность заключается в том, что описательный характер рассмотрения коррозионного разрушения металлов активно сочетается с составлением электрохимических уравнений коррозионных процессов и переносом его на конкретные практические ситуации. Это дает возможность глубже понять причины образования определенных продуктов коррозии в зависимости от условий внешней среды.

Так, для изучения механизма интенсивной коррозии в условиях капельной конденсации разработаны опорные схемы [1]. Их использование позволяет преподавателю перейти от описательного объяснения кинетики коррозионного разрушения к составлению уравнений электродных процессов, протекание которых приводит к образованию коррозионной пары на поверхности металла под каплей и возникновению коррозионного тока.

Широкое применение опорных схем, как элементов изобразительной наглядности, позволяет студентам быстрее понять и усвоить причины, а также механизм ускоренного коррозионного разрушения металлов [1]. Использование активного метода проблемного обучения [2] способствует принятию правильных решений при обсуждении коррозионного разрушения металлоконструкций и их защите, в том числе, и автотранспорта [3] при эксплуатации в различных коррозионных средах (работа по контрольным заданиям в минигруппах).

Следует отметить, что студентов на занятиях обязательно знакомят с выдающимися учеными в области физической химии и электрохимии: Н.Д. Томашовым, В.В. Скорчеллетти, А.М. Сухотиным и И.Л. Розенфельдом – родоначальниками развития науки о коррозии металлов.

Для более углубленного изучения теории коррозии металлов и влияния коррозионной среды на лекциях и лабораторных работах были разработаны учебно-информационные материалы [4]. Они содержат диаграммы Пурбе для Fe, Al, Zn, Mg, Cu; свойства органических растворителей; таблицы

условных обозначений лакокрасочных покрытий; методы нанесения покрытий на автомобили, а также другой наглядный вспомогательный материал.

Таким образом, сочетание активных методов обучения с изобразительной наглядностью способствует повышению качества обучения и формирует у обучающихся нужный уровень компетенций, востребованных в их дальнейшей практической деятельности.

Список литературы:

1. Корж Е.Н., Яковишин Л.А., Савченко Е.В. Особенности методики преподавания коррозии металлов по курсу «Химия» // Булатовские чтения. – 2021. – Т. 2. – С. 269–270.
2. Кудрявцев Т.В. Проблемное обучение – понятие и содержание // Вестник высшей школы. – 1984. – № 4. – С. 31–34.
3. Корж Е.Н. Коррозия и защита металлов от коррозии: учебно-метод. пособие. – Севастополь : Изд-во СевГУ, 2017. – 48 с.
4. Корж Е.Н. Учебно-информационные материалы по коррозии и защите металлов от коррозии: учебно-метод. пособие. – Севастополь : Изд-во СевГУ, 2018. – 51 с.

List of references:

1. Korzh E.N., Yakovishin L.A., Savchenko E.V. Features of the methodology for teaching corrosion of metals in the course «Chemistry» // Readings of A.I. Bulatov. – 2021. – Vol. 2. – P. 269–270.
2. Kudryavtsev T.V. Problem-based learning-concept and content. – 1984. – № 4. – P. 31–34.
3. Korzh E.N. Corrosion and protection of metals from corrosion: an educational and methodical manual. – Sevastopol : SevGU, 2017. – 48 p.
4. Korzh E.N. Educational and informational materials on corrosion and protection of metals from corrosion: an educational and methodical manual. – Sevastopol : SevGU, 2018. – 51 p.