

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.05.02 «Методика решения усложненных и олимпиадных задач по химии»**

**Направление подготовки 04.03.01 «Химия (уровень бакалавриата)»**

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 1. | <p><b>Целью</b> изучения дисциплины «Методика решения усложненных и олимпиадных задач по химии» является приобретение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для овладения различными методами решения расчетных задач, предусмотренными усовершенствованной школьной программой по химии, с учетом изменений в учебниках по химии.</p> <p>Программа курса отражает основные вопросы методики обучения решению расчетных химических задач, содержание которых ориентировано на школьную программу по химии.</p> |   |  |
| 2. | <p><b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</b></p> <p>Дисциплина «Методика решения усложненных и олимпиадных задач по химии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01. «Химия (уровень бакалавриата)», изучается в 8-ом семестре.</p>  |   |  |
| 3. | <p><b>Результаты освоения дисциплины «Методика решения усложненных и олимпиадных задач по химии»</b></p>  |   |  |
|    | <b>Код и наименование компетенций</b>   | <b>Индикаторы</b>   | <b>Дескрипторы</b>   |
|    | <b>Универсальные компетенции (УК)</b>   |   |  |
|    | <b>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>   | <b>УК-3.1.</b> Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.              | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функции и средства общения;</li> <li>- психологические особенности общения с различными категориями групп людей (по возрасту, этническим и религиозным признакам и др.);</li> <li>- источники, причины и способы управления конфликтами;</li> <li>- методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;</li> <li>- методы убеждения, аргументации своей позиции;</li> <li>- сущностные характеристики и типологию лидерства;</li> <li>- факторы эффективного лидерства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды;</li> <li>- планировать, организовывать и координировать работы в коллективе;</li> <li>- поддерживать в коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой воспитательной работы, основными принципами деятельностного подхода, видами и приемами современных педагогических технологий;</li> </ul> |
|    |   | <b>УК-3.2.</b> При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.                 |  |
|    |   | <b>УК-3.3.</b> Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого. |  |
|    |   | <b>УК-3.4.</b> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.            |  |
|    |   | <b>УК-3.5.</b> Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.   |  |

|  |   |  |           |
|--|---|--|-----------|
|  |   |  |           |
| Профессиональные компетенции (ПК)  |   |  |           |
| ПК-10 Способен планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию   | ПК-10.1 Планирует и организует работу трудового коллектива, для решения конкретных узкопрофильных производственно-технологических и исследовательских задач.            | Знать:<br>правила и нормы безопасности и охраны труда;<br>- правила внутреннего трудового распорядка.<br>Уметь:<br>- планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию.<br>Владеть:<br>- методикой составления директивных документов;<br>- нормативной документацией. |           |
|  | ПК-10.2. Обеспечивает соблюдением подчиненными рабочей трудовой дисциплины, правил и норм техники безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка. |  |           |
|  | ПК-10.3. Контролирует соблюдение требований нормативно-технической документации.  |  |           |
|  | ПК-10.4. Обеспечивает подразделения организации нормативными документами, организует их учет, систематизацию, техническую обработку и хранение.                         |  |           |
| 4.   | Структура и содержание дисциплины   |  |           |
| 4.1. Структура дисциплины  |   |  |           |
| Вид учебной работы   |   | Всего часов  | 8 семестр |
| Общая трудоемкость дисциплины  |   | 72   | 72        |
| Аудиторные занятия   |   | 66   | 66        |
| Лекции   |   | 20   | 20        |
| Лабораторные занятия   |   | 46   | 46        |
| Самостоятельная работа студентов   |   | 6  | 6         |
| 4.2. Содержание дисциплины   |   |  |           |
| Значение расчетных задач при изучении химии. Методика использования расчетных задач на различных этапах обучения химии. Классификация расчетных задач.   |   |  |           |
| Способы решения расчетных задач.   |   |  |           |
| Типовые задачи школьного курса химии. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро». Расчеты по формулам веществ: вычисление отношения масс элементов и массовой доли элементов в веществе. Расчеты по термохимическим уравнениям. Вычисления по химическим уравнениям массы, количества вещества, объема вещества по известным массе, количеству вещества или объему вещества участвующего в реакции или получающегося в результате ее. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной) по массе растворенного вещества и по массе или объему раствора или растворителя. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества или растворителя по определенной концентрации растворов. Определение эмпирической и молекулярной формул веществ по данным об их количественном составе, а также по продуктам сгорания. |   |  |           |
| Задачи экологического содержания; задачи с межпредметным содержанием.  |   |  |           |
| Комбинированные задачи. Расчетные задачи с производственным содержанием. Задачи при изучении органической химии. Задачи повышенной сложности; олимпиадные задачи; задачи при изучении факультативных курсов.   |   |  |           |

|           |   |
|-----------|---|
| <b>5.</b> | <b>Образовательные технологии</b>   |
|           | <p>При подготовке специалистов-химиков используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивные лекции;</li> <li>- лекции пресс-конференции;</li> <li>- тренинги и семинары про развитию профессиональных навыков;</li> <li>- групповые, научные дискуссии, дебаты</li> </ul>   |
| <b>6.</b> | <b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b>   |
|           | <p><b>Информационное обеспечение</b><br/> <b>базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b></p> <p> <a href="http://fizrast.ru/sitemap.html">http://fizrast.ru/sitemap.html</a><br/> <a href="http://www.don-agro.ru">http://www.don-agro.ru</a><br/> <a href="http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/">http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/</a><br/> <a href="http://www.agroxxi.ru/">http://www.agroxxi.ru/</a> (РГБ)<br/> <a href="http://elibrary.rsl.ru">http://elibrary.rsl.ru</a> Научная электронная библиотека<br/> <a href="http://elibrary.ru/default.asp">http://elibrary.ru/default.asp</a> Российская национальная библиотека<br/> <a href="http://primo.nlr.ru">http://primo.nlr.ru</a> <a href="http://nbmgu.ru">http://nbmgu.ru</a> Электронная библиотека Российской государственной библиотеки. </p> |
| <b>7.</b> | <b>Формы текущего контроля</b>  |
|           | тестовый контроль, контрольные работы   |
| <b>8.</b> | <b>Форма промежуточного контроля</b>  |
|           | зачет   |

Разработчик: к.х.н., доцент кафедры химии Инаркиева З.И.