

Электронная цифровая подпись



Утверждено 30 мая 2019 год

протокол № 5

председатель Ученого Совета Лысов Н.А.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Физическая и коллоидная химия»**

**Блок 1  
Обязательная часть**

Специальность 33.05.01 Фармация

(уровень специалитета)

Направленность: Фармация

для лиц на базе среднего профессионального медицинского (фармацевтического) образования, высшего образования

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Форма обучения: очная

**Срок обучения: 5 лет**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Физическая и коллоидная химия»**

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся естественно-научного мировоззрения, понимания сути различных физико-химических явлений и процессов, возможности их прогнозирования, их оптимизации.

**Задачи дисциплины:** освоение студентами основ физической химии, физико-химических явлений, поверхностных явлений, дисперсных систем и высокомолекулярных соединений; формирование у студентов умений и навыков для практического проведения физико-химических исследований, а также умений и навыков решения проблемных и ситуационных физико-химических задач; обучение студентов выбору оптимальных методов физико-химического анализа из изученных на практических занятиях для решения конкретной практической задачи; формирование навыков пользования учебной литературой и конспектами лекций по физической и коллоидной химии; формирование навыков обобщения полученных экспериментальных и расчетных данных и делать выводы.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** дисциплина «Физическая и коллоидная химия» относится к обязательной части в структуре ОПОП ВО по специальности «Фармация»

**Содержание дисциплины:** Физическая химия: Термодинамика. Фазовые равновесия. Растворы. Электрохимия. Кинетика и катализ. Коллоидная химия: Поверхностные явления. Дисперсные системы. Растворы ВМС. Предмет, задачи и методы физической и коллоидной химии и ее значение для фармации. Основные понятия и законы химической термодинамики и термохимии.

Термодинамика химического равновесия. Термодинамика фазовых равновесий. Термодинамика разбавленных растворов. Термодинамика растворов электролитов. Электрохимия. Кинетика химических реакций и катализ. Термодинамика поверхностных явлений. Коллоидная химия как наука. Природа, классификация и общие свойства дисперсных систем. Молекулярно-кинетические и оптические свойства коллоидных систем. Электрический заряд коллоидных частиц и электрокинетические явления. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем. Разные классы коллоидных систем.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 6 зачетных единиц.

**Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах) для очной формы обучения**

| Объём дисциплины  | Всего часов | 2 семестр часов | 3 семестр часов |
|---|-------------|-----------------|-----------------|
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, часов</b>   | <b>216</b>  | <b>72</b>       | <b>144</b>      |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):</b> | <b>60</b>   | <b>30</b>       | <b>30</b>       |
| Лекции (всего)  | 21          | 9               | 12              |
| Практические занятия (всего)  | 39          | 21              | 18              |
| СРС (по видам учебных занятий)  | 120         | 42              | 78              |
| Промежуточная аттестация обучающихся - экзамен  | 36          | -               | 36              |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по промежуточной аттестации (всего)                            | 2           | -               | 2               |
| консультация  | 1           | -               | 1               |
| экзамен   | 1           | -               | 1               |
| СРС по промежуточной аттестации   | 34          | -               | 34              |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (ИТОГО)  | 62          | 30              | 32              |
| СРС (ИТОГО)   | 154         | 42              | 112             |

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю) «Физическая и коллоидная химия»:

| Код компетенции | Содержание компетенции  |
|-----------------|---|
| <b>ОПК-1</b>    | <b>Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</b>  |
| Знать           | Основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.  |
| Уметь           | Использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов в рамках изучаемой дисциплины.                                 |
| Владеть         | Способностью использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.  |
| <b>ОПК-1.1</b>  | <b>Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</b>   |
| Знать           | Основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.   |
| Уметь           | Применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья  |
| Владеть         | Способностью применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.  |
| <b>ОПК-1.2</b>  | <b>Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</b>  |
| Знать           | Основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов   |
| Уметь           | Применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.  |
| Владеть         | Способностью применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.   |
| <b>ОПК-1.3</b>  | <b>Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов</b>   |
| Знать           | Основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.   |
| Уметь           | Применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.   |
| Владеть         | Способностью применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.  |
| <b>ОПК-1.4</b>  | <b>Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</b> |
| Знать           | Математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.   |
| Уметь           | Осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.   |
| Владеть         | Способностью применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов   |

**Формы проведения аудиторных занятий** - лекции и практические ( лабораторные) занятия

**Формы проведения самостоятельной работы:** подготовка к занятиям (ПЗ); подготовка к текущему контролю (ПТК); презентации, Работа с учебной литературой, решение ситуационных задач

**Формы промежуточной аттестации:**

| <b>Рабочие программы дисциплин</b>   | <b>Формы:</b> | <b>Сроки проведения:</b> |
|--------------------------------------|---------------|--------------------------|
| <i>Обязательная часть</i>            |               |                          |
| <b>Физическая и коллоидная химия</b> | экзамен       | 3                        |

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (ОПК-1):**

**Общепрофессиональные**

ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов