

Аннотация по дисциплине
«Применение нанотехнологий в создании новых лекарственных препаратов»

1. Трудоёмкость дисциплины

| № | Виды образовательной деятельности | Часы |
|------------------------------|--|--------|
| 1 | Лекции | 18,00 |
| 2 | Практические занятия | 38,00 |
| 3 | Контроль самостоятельной работы | 4,00 |
| 4 | Самостоятельная работа | 46,00 |
| 5 | Контактная работа в период промежуточной аттестации (зачеты) | 2,00 |
| Общая трудоёмкость (в часах) | | 108,00 |

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

формирование у студентов системных знаний об основных классах биологических молекул и надмолекулярных ансамблей, дать понятие о строении и функциях наноструктур в живой природе, показать взаимосвязь биологических наук и нанотехнологии для обеспечения теоретической базы в последующем изучении дисциплин по специальности «Фармация».

Задачи

- 1 приобретение знаний по вопросам организации основных биомакромолекул клетки, понимания молекулярных процессов, лежащих в основе являющихся возможными мишенями действия лекарств и их поступлении и превращениях в организме
- 2 формирование профессиональных способностей провизора, участие в учебно-исследовательской работе
- 3 формирование научного мировоззрения в понимании явлений живой природы

3. Требования к результатам освоения дисциплины

| № | Индекс | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Дескриптор | Описания | Формы контроля |
|----|--------|--|--|------------|---|--|
| 15 | ПК-1 | Способен планировать деятельность фармацевтической организации | Инд.ПК1.1. Анализ текущего ресурсного обеспечения для планирования деятельности фармацевтической | Знать | теоретическую базу нанотехнологии; терминологию нанотехнологии; законодательную базу РФ, релевантные нанотехнологии ; мировой практический опыт реализации нанотехнологии | доклад; контрольная работа; письменный опрос; тестирование; устный опрос |

| | | | | | | |
|---|------|---|--|---------|--|---|
| | | | организации | Уметь | выполнять анализ информационных источников в области реализаций нанотехнологии; анализировать достижения и тенденции развития нанотехнологии производства современных наноматериалов; уметь проводить связь между структурой, составом и свойствами наноматериалов | контроль выполнения заданий в рабочих тетрадах; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос |
| | | | | Владеть | способностью критически анализировать и проводить оценку современных научных достижений в области нанохимии и нанотехнологий и их применений в медицине | защита проектов; прием контрольных упражнений; решение проблемно-ситуационных задач |
| 8 | УК-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | Инд.УК8.1. Соблюдение условий безопасности осуществления профессиональной деятельности | Знать | опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности | доклад; контрольная работа; письменный опрос; тестирование |
| | | | | Уметь | использовать приёмы первой помощи, методы защиты (индивидуальные и коллективные) в условиях чрезвычайных ситуаций использовать нормативные документы по правилам техники безопасности, пожарной безопасности и нормам охраны труда | решение проблемно-ситуационных задач; тестирование; устный опрос тестирование |
| | | | | Владеть | применять полученные знания на практике приёмами первой помощи при угрожающих жизни состояниях, методами защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций | решение проблемно-ситуационных задач прием контрольных упражнений; решение проблемно-ситуационных задач |

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

| № п/п | Наименование модуля дисциплины | Трудоемкость модуля | | Содержание модуля |
|-------|--------------------------------|---------------------|------|-------------------|
| | | з.е. | часы | |
| | | | | |

| | | | | | |
|---|---|------|-------|----|---|
| 1 | Основные типы наноразмерных систем | 1,50 | 54,00 | 1 | Основные типы наноразмерных систем. Роль углерода в наномире. |
| | | | | 2 | Структура и функции белков как природных нанообъектов. |
| | | | | 3 | Ферменты — белки с особой функцией катализа. Основные принципы структуры ферментов и особенности ферментативного катализа. |
| | | | | 4 | Липиды. Классификация и особенности структуры. Наноструктуры, образуемые липидами. |
| | | | | 5 | Молекулярные основы живых систем. Нуклеиновые кислоты. классификация, строение, свойства. |
| | | | | 6 | Лекция 1. Основные типы наноразмерных систем |
| | | | | 7 | Лекция 2. Структура и функции белков как природных нанообъектов |
| | | | | 8 | Лекция 3. Ферменты – белки с особой функцией катализа. Основные принципы структуры ферментов и особенности ферментативного катализа |
| | | | | 9 | Лекция 4. Липиды. Классификация и особенности структуры. Наноструктуры, образуемые липидами |
| | | | | 10 | Лекция 5. Молекулярные основы живых систем. Нуклеиновые кислоты Классификация, строение, свойства |
| 2 | Бионанотехнология в фармации и медицине | 1,50 | 54,00 | 1 | ДНК-нанобиотехнологии |
| | | | | 2 | Молекулярная биотехнология в фармации. Молекулярная технология вакцин. |
| | | | | 3 | Нанобиотехнологии с использованием различных форм жизни. Генетическая инженерия. |
| | | | | 4 | Нанобиотехнология биологически активных препаратов. |
| | | | | 5 | Перспективы использования бионанотехнологий в медицине и фармации. |
| | | | | 6 | Лекция 6. ДНК- нанобиотехнологии |
| | | | | 7 | Лекция 7. Молекулярная биотехнология в фармации. Молекулярная технология вакцин |
| | | | | 8 | Лекция 8. Нанобиотехнологии с использованием различных форм жизни. Генетическая инженерия |
| | | | | 9 | Лекция 9. Нанобиотехнология биологически активных препаратов |