ПК «Оптическая микроскопия и спектральный анализ в биологии и материаловедении», 144 часа

1. Учебный план

| № п/п | Наименование дисциплины | Трудоемкость, час | Аудиторные занятия | | | СРС, час | Промежуточная аттестация | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего, час. | в том числе | |
| лекции | прак. занятия,  семинары | Зачет | Экзамен |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 |
| 1. | Раздел 1. Введение в микроскопию и спектроскопию. | 15 | 13 | 6 | 7 | 2 | - | - |
| 2. | Раздел 2. Теоретические основы микроскопии: светлое поле, темное поле, фазово-контрастная, поляризационная и т.д.. | 20 | 16 | 10 | 6 | 4 | - | - |
| 3. | Раздел 3. Общие принципы спектроскопии: типы спектров, спектральные приборы (ИК - , УФ – спектроскопия). | 26 | 22 | 10 | 12 | 4 | - | - |
| 4. | Раздел 4. Интеграция микроскопии и спектроскопии: преимущества и возможности. | 26 | 22 | 10 | 12 | 4 | - | - |
| 5. | Раздел 5. Анализ и обработка микроизображений**.** Новые тенденции и перспективы развития оптической микроскопии и спектроскопии. | 27 | 21 | 9 | 12 | 6 | - | - |
| 6. | Раздел 6. Демонстрация овладения полученными навыками. | 28 | 24 | 4 | 20 | 4 | - | - |
|  | **Всего:** | **142** | **118** | **49** | **69** | **24** |  |  |
|  | **Итоговая аттестация.** | **2** | **2** |  | **2** |  | **+** |  |
|  | **Итого:** | **144** | **120** | **49** | **71** | **24** |  |  |

1. **Календарный план**

|  |  |
| --- | --- |
| Период обучения (дни, недели) | Наименование раздела |
| 1 неделя | Раздел 1. Введение в микроскопию и спектроскопию.  Раздел 2. Теоретические основы микроскопии: светлое поле, темное поле, фазово-контрастная, поляризационная и т.д. |
| 2 неделя | Раздел 3. Общие принципы спектроскопии: типы спектров, спектральные приборы (ИК - , УФ – спектроскопия). |
| 3 неделя | Раздел 4. Интеграция микроскопии и спектроскопии: преимущества и возможности.  Раздел 5. Анализ и обработка микроизображений. Новые тенденции и перспективы развития оптической микроскопии и спектроскопии. |
| 4 неделя | Раздел 6. Демонстрация овладения полученными навыками. Итоговая аттестация |