

## АННОТАЦИЯ дисциплины Б1.В.05 ИММУНОЛОГИЯ

**Объем трудоемкости:** 2 зачетных единиц (72 часа, из них – 60 ч. аудиторной нагрузки: 28 ч занятия лекционного типа, 32 ч. лабораторных занятий, 2 ч КСР, 0,2 ч. ИКР; 9,8 ч. самостоятельной работы; зачёт).

**ЦЕЛЮ ОСВОЕНИЯ** дисциплины "Иммунология" является формирование у студентов общепрофессиональной компетенции в производственной, учебной и исследовательской деятельности, а также формирование у студентов-биологов глубоких базовых теоретических и практических знаний в области иммунологии с точки зрения современных представлений о способах и механизмах распознавания и уничтожения защитными силами организма чужеродных агентов как экзогенного, так и эндогенного происхождения.

Иммунология - одна из наиболее активно развивающихся областей биологической науки. В процессе изучения иммунологии у студентов должно сформироваться представление о многообразии защитных механизмов, взаимодействии различных гуморальных и клеточных факторов иммунитета.

### ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

– сформировать у студентов:

базовое мышление, обеспечивающее способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов и особенности устройства и функционирования иммунной системы человека с учетом освоенных методических приемов и подходов;

способность понимать взаимосвязь теоретических основ биологических процессов с использованием тех или иных методов и возникающих результатов научно-практической деятельности в области учения об иммунитете;

способность применять современные экспериментальные методы работы с объектами иммунологии в лабораторных условиях;

– развивать у студентов умения применять знание принципов о различных видах иммунного ответа и патологических процессах иммунного реагирования, принципов клеточной организации и основных принципов защитных функций живого организма

– развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

### МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Иммунология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология.

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах цитологии и гистологии, общей микробиологии, биохимии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биотехнологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины "Иммунология" предшествуют такие дисциплины, как "Цитология и гистология", "Физиология человека и животных", "Введение в биотехнологию", "Биохимия", "Молекулярная биология", "Микробиология". Материалы дисциплины используются студентами при изучении в "Медицинская микробиология", "Медицинская иммунология", научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе получения знаний во второй ступени высшего образования (магистратуре), крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (ОПК-5, ПК-6).

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                        | знать                                                                                                                                                                                                                                               | уметь                                                                                                                                                                                                                                         | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.     | ОПК-5              | способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности            | принципы клеточной организации биологических объектов, связанные с реализацией функции иммунитета; особенности устройства и функционирования иммунной системы человека; молекулярные разнообразие антигенов, основы взаимодействия антиген-антитело | применять знание принципов о различных видах иммунного ответа и патологических процессах иммунного реагирования; интерпретировать изменения иммунной системы иммунного статуса; использовать знание основ иммунологии в повседневной практике | способностью применять знание принципов клеточной организации и основных принципов защитных функций живого организма; методами оценки эффективности работы иммунитета человека; способами и подходами к изучению клеточного и гуморального иммунитета                             |
| 2.     | ПК - 6             | способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов | основные принципы строения и функционирования иммунной системы человека; принципы взаимосвязи иммунных систем организмов с условиями существования; взаимодействие клеточного и гуморального иммунитета при формировании иммунного ответа.          | учитывать изменения в строении антигенов; определять тип иммунитета, гуморальные механизмы, участвующие в иммунной реакции; пользоваться иммунологическим оборудованием.                                                                      | навыками использования иммунных сывороток для исследования антигенного состава; навыками применения диагностических методов для выявления антител; принципами методик выявления антигена/антител при помощи различных видов иммуноферментного и/или иммунофлюоресцентного анализа |

### Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № | Наименование разделов         | Количество часов |                   |    |    |                      |
|---|-------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|   |                               | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|   |                               |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1 | Раздел 1. История иммунологии | 2                | 2                 | -  | -  | -                    |

| №  | Наименование разделов                                               | Количество часов |                   |          |           |                              |
|----|---------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|------------------------------|
|    |                                                                     | Всего            | Аудиторная работа |          |           | Внеауди-<br>торная<br>работа |
|    |                                                                     |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР        | СРС                          |
| 2  | Раздел 2. Виды иммунитета. Основные факторы неспецифической защиты. | 10               | 2                 | -        | 8         | -                            |
| 3  | Раздел 3. Фагоцитоз.                                                | 7                | 2                 | -        | 4         | 1                            |
| 4  | Раздел 4. Интерфероны.                                              | 2                | 2                 | -        | -         | -                            |
| 5  | Раздел 5. Система комплимента.                                      | 7                | 2                 | -        | 4         | 1                            |
| 6  | Раздел 6. Антигены.                                                 | 7                | 2                 | -        | 4         | 1                            |
| 7  | Раздел 7. Органы иммунитета.                                        | 3                | 2                 | -        | -         | 1                            |
| 8  | Раздел 8. Иммуноглобулины.                                          | 7                | 2                 | -        | 4         | 1                            |
| 9  | Раздел 9. Классы иммуноглобулинов.                                  | 6                | 2                 | -        | 4         | -                            |
| 10 | Раздел 10. Лимфоциты.                                               | 3                | 2                 | -        | -         | 1                            |
| 11 | Раздел 11. Главная система гистосовместимости.                      | 3                | 2                 | -        | -         | 1                            |
| 12 | Раздел 12. Иммунологическая толерантность.                          | 2                | 2                 | -        | -         | -                            |
| 13 | Раздел 13. Аллергия.                                                | 3,8              | 2                 | -        | -         | 1,8                          |
| 14 | Раздел 14. Иммунодефициты.                                          | 7                | 2                 | -        | 4         | 1                            |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                         |                  | <b>28</b>         | <b>—</b> | <b>32</b> | <b>9,8</b>                   |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

### **КУРСОВАЯ РАБОТА**

Не предусмотрена

### **ВИД АТТЕСТАЦИИ**

Зачёт в 6 семестре.

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Хаитов Р.М. Иммунология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования/ Р.М. Хаитов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 521 с.: ил. - ISBN 9785970412886.
2. Коротяев, А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А.И. Коротяев, С.А. Бабишев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит, 2010. - 772 с. - ISBN 978-5-299-00425-0. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104939>.

Автор: Вяткина Г.Г.