

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.17.03 Физиология: иммунология

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) Биологические системы Арктики

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2022

год набора

Составитель(и):
Крыштоп В.А.,
к.п.н., доцент,
доцент каф. ЕН

Утверждено на заседании кафедры
естественных наук факультета МиЕН
(протокол от 2022 г.)

Зав. кафедрой _____ Милякова Л.В.



1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - основной целью дисциплины «Физиология: иммунология» является повышение уровня и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности на основе изучения многообразия живых организмов с точки зрения эволюционной теории, методологии культивирования и изучения иммунной системы человека, защитных функций крови, профилактики и лечения заболеваний, связанных с иммунной системой.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате освоения модуля формируются следующие компетенции:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики; ОПК-2.2 Способен осуществлять выбор методов и применять их для решения исследовательских задач;	Знать: - теоретические основы и базовые представления иммунологии. Уметь: - излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию. Владеть: - комплексом лабораторных и практических методов в области иммунологических исследований.

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина «Физиология: иммунология» относится к обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биологические системы Арктики..

Поскольку иммунология как наука опирается на достижения цитологии, эмбриологии, генетики, физиологии данную дисциплину наиболее рационально включать в учебные планы на старших курсах, после изучения общего курса физиологии человека и животных. В свою очередь, данные, полученные при изучении иммунологии, будут востребованы при изучении таких дисциплин, как «Молекулярная биология», «Генетические основы эволюции».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа (из расчета 1 з.е. = 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в з.е.	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
4	7	2	72	14	12	8	34	8	38	-		Зачет
ИТОГО в соответствии с учебным планом												
ИТОГО	2	72	14	12	8	34	8	38	-			Зачет

Интерактивная форма реализуется в виде семинаров по тематикам дисциплины.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Введение. Предмет и задачи курса	2	2	-	4	2	10	-
2	Уровни изучения иммунитета	8	4	8	20	4	14	-
3	Частные проявления иммунитета	4	6	-	10	2	14	-
	Итого:	14	12	8	34		38	

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Предмет и задачи курса.

Предмет и задачи курса. Направления иммунологических исследований. Структура иммунной системы. История становления и развития биотехнологии и иммунологии.

Тема 2. Уровни изучения иммунитета.

Неспецифический иммунитет и его механизмы. Специфический иммунитет, уровни его изучения. Молекулярный уровень – антигены, иммуноглобулины, цитокины. Клеточный уровень – Т- и В-лимфоциты, тучные клетки.

Тема 3. Частные проявления иммунитета.

Нарушения иммунитета: гиперчувствительность немедленного типа; гиперчувствительность замедленного типа; иммунодефицитные состояния (врожденные иммунодефициты, приобретенные иммунодефициты); иммунные проблемы трансплантации; противоопухолевый иммунитет; аутоиммунные заболевания. Возрастные изменения иммунитета (иммунитет новорожденных, иммунитет при старении).

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная

1. Вопросы общей вирусологии: учеб. пособие для мед. вузов [Текст] / Жилинская И. Н., Стамкулова А. А., Фрейдлин И. С., Кетлинский С. А.; под ред. О. И. Киселева, И. Н. Жилинской; Федер. агентство по здравоохранению и соц. развитию, ГОУ ВПО "С.-Петербург. гос. мед. акад. им. И. И. Мечникова". - СПб. : СПбГМА, 2007. - 374 с. (5 экз)

2. Галактионов, В. Г. Иммунология: учебник для студ. вузов, обуч. по биолог. спец. [Текст] / Галактионов В. Г. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2004. - 528 с. (10 экз.)

3. Галактионов, В. Г. Иммунологический словарь: учеб. пособие для студ., обуч. по спец. 012000 "Физиология" и др. биолог. спец. [Текст] / Галактионов В. Г. - М.: Академия, 2005. - 160 с. (10 экз.)

4. Практикум по иммунологии: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. "Биология". [Текст] / И. А. Кондратьева и др.; под ред. И. А. Кондратьевой, А. А. Ярилина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2004. - 272 с. (10 экз.)

Дополнительная

5. Иммунология: учебник для бакалавриата и специалитета / Под ред. В.Т. Долгих, А.Н. Золотова. – М.: Юрайт, 2019. – 248 с. – URL: <https://biblio-online.ru/viewer/immunologiya-427581#page/1>

6. Основы медицинской бактериологии, вирусологии и иммунологии: учеб. пособие студ. вузов, обуч. по спец. "Сестринское дело" [Текст] / под ред. Г. М. Шуба. - М.: Логос, 2003. - 264 с. (25 экз)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, учебная литература);

- лаборатория для проведения лабораторных работ, оснащенная лабораторными столами, необходимым химическим оборудованием и химическими реактивами;

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

- 7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:
 - не используется
- 7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:
 - MS Office, Windows 10
- 7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:
 - DJVuReader
- 7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:
 - Adobe Reader

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://urait.ru/>;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре» <http://www.informio.ru/>

8 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.