

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Алтайская государственная академия образования имени В.М. Шукшина»  
(ФГБОУ ВПО «АГАО»)

Естественно-географический факультет

Утверждаю:

Проректор по учебной и воспитательной  
работе АГГПУ им. В.М. Шукшина

 О.В. Попова

«07» марта 2018 г.



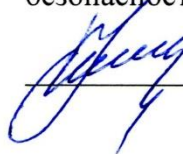
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б.1В.ДВ.8(2) ИММУННАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗМА И ЕЕ КОРРЕКЦИЯ**

Направление подготовки	06.03.01 Биология
Профиль подготовки	Биоэкология
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель:

канд. биол. наук, доцент кафедры  
естественнонаучных дисциплин,  
безопасности жизнедеятельности и туризма



Г.Г. Ушакова

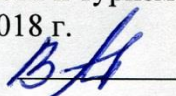
Бийск 2018

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) и учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль подготовки Биоэкология), утвержденного Ученым советом АГППУ им. В.М. Шукшина (протокол № 6 от 16.01.2018 г.).

### Распределение по семестрам

Номер семестра	Учебные занятия						Число курсовых проектов (работ), расчет. заданий	Форма итоговой аттестации (зачет, экзамен)		
	Общий объем ч/з.ед.	В том числе							Самост. работа	КСР
		Всего	Аудиторные			-				
			Лекции	Практические	Лабораторные					
6	108/3	36	18	18	-	45	-	-	экзамен 27	

Программа обсуждена на заседании кафедры  
естественнонаучных дисциплин,  
безопасности жизнедеятельности и туризма  
Протокол №7 от «01» марта 2018 г.  
И.о. заведующего кафедрой



Е.В. Волковский

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** дисциплины является изучение особенностей строения иммунной системы организма человека, физиологических механизмов её функционирования.

**Задачи** дисциплины:

- изучение морфологии иммунной системы организма, интегрирующей роли иммунной системы; физиологических механизмов формирования иммунитета; современных данных по регуляции и контролю иммунного ответа на клеточном и молекулярном уровнях.
- формирование представлений о механизмах, вызывающих нарушения иммунной реакции организма, вторичных иммунодефицитах, об особенностях развития иммунодефицита населения Алтайского края.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Иммунная система организма и ее коррекция» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные на дисциплинах «Анатомия человека», «Физиология человека и животных». Освоение данной дисциплины углубляет знания о развитии органов и систем органов в эволюционном аспекте, способствует формированию целостного восприятия органического мира.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие специальных компетенций:

- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- анатомию и гистологию органов, формирующих иммунную систему организма с учётом возрастно-половых особенностей;
- иммунокомпетентные клетки и их функциональные особенности; иметь представление об антигенах, антителах, видах иммунитета;
- механизмы развития иммунодефицита, в том числе аллергических реакций, некоторые способы коррекции нарушений в работе иммунной системы;

**уметь:**

- объяснять воздействие различных факторов на функционирование иммунной системы организма;
- использовать теоретические знания для коррекции нарушений в работе иммунной системы;

**владеть:**

- основными понятиями в области иммунитета;
- навыками оценки иммунного статуса и контроля физиологического состояния иммунной системы своего организма;
- методами популяризации здорового образа жизни.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
В том числе:		
Понятийный диктант	6	6
Тестирование	10	10
Доклад-презентация	10	10
Подготовка к практическим занятиям	19	19
Вид промежуточной аттестации:	<b>экзамен 27</b>	<b>экзамен 27</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	<b>часы</b>	<b>108</b>
	<b>зачетные единицы</b>	<b>3</b>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Иммунитет и его механизмы	Предмет иммунологии, её задачи. История развития учения об иммунитете. Связь с другими науками, новые научные направления. Неспецифический (врождённый) иммунитет и его механизмы. Клеточный и гуморальный иммунитет. Специфический (адаптивный) иммунитет. Уровни изучения (молекулярный, клеточный, органнй, целого организма, популяционный). Теория специфического иммунитета. Молекулярная иммунология. Антигены. Гаптены. Эпитопы и их разновидности. Иммуноглобулины: структура, функция, генетический контроль. Иммуноглобулины М, G, E, D, A. Главный комплекс гистосовместимости. Цитокины. Иммунный ответ и взаимодействие. Т- система и В- система иммунитета. Клеточный иммунный ответ. Гуморальный иммунный ответ. Антиинфекционный, трансплантационный иммунитет. Иммунитет к опухолям. Иммунная толерантность.
2	Нарушение иммунитета	Реакция гиперчувствительности (I, II, и III типа, замедленного типа). Аутоиммунитет. Иммунодефицитные состояния. Врожденные и приобретённые иммунодефициты. Развитие ВИЧ- инфекции. Вирусные и бактериальные инфекции и иммунитет. Причины иммунной фертильности. Иммунологические причины бесплодия. Имму-

	нопатология беременности и плода. Методы коррекции иммунной системы. Иммунный статус организма. Оценка иммунного статуса. Вирусные инфекции.
--	--

### 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Интерактивные формы	Всего
1	Иммунитет и его механизмы	9	10	20	6 ч. – лекция-визуализация	39
2	Нарушение иммунитета	9	8	25	2 ч.– прак. зан. технология критического мышления	42
	Экзамен					27
	Всего	18	18	45		108
	В том числе в интерактивной форме	6	2		8	

### 5.3. Тематика практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоёмкость, час.
1	Иммунитет и его механизмы	Пути активации системы комплемента. Иммунный ответ (построение схем). Механизмы развития аллергического процесса (схемы). Развитие антиинфекционного иммунитета (схемы).	10
2	Нарушение иммунитета	Вирусные инфекции (ВИЧ и СПИД, грипп и др.). Иммунный статус.	8

## 6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

## 7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*а) основная литература*

1. Бакай А. В. Генетика : учебник для студентов вузов по специальности 310700 "Зоотехния"/ А. В. Бакай, И. И. Кочиш, Г. Г. Скрипниченко ; ред. Е. В. Мухортова. -М.: КолосС, 2007.-448 с.
2. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Н.В. Бойчук и др.; ред.: Э.Г. Улумбеков, Ю.А. Чельшев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 408 с.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 060101.65 "Лечебное дело", 060103.65 "Педиатрия", 060104.65 "Медико-профилактическое дело" : в 2-х т, Т. 1/ В. В. Зверев [и др.] ; ред.: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-447 с.
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 060101.65 "Лечебное дело", 060103.65 "Педиатрия", 060104.65 "Медико-профилактическое дело" : в 2-х т, Т. 2/ В. В. Зверев [и др.] ; ред.: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-480 с.

*б) дополнительная литература*

1. Бернет Ф. Целостность организма и иммунитет / Ф. Бернет ; пер. с англ. А. М. Оловников, ред., авт. предисл. А. М. Рыжков. - М.: Мир, 1964. - 185 с..
2. Голубев В. В. Основы педиатрии и гигиены детей дошкольного возраста : учебное пособие / В. В. Голубев. - М.: Академия, 2003. - 416 с..
3. Жук И.А. Общая патология и тератология: учебное пособие для вузов / И.А. Жук, Е.В. Карякина. - М.: Академия, 2003. - 172 с.
4. Иммунореабилитация спортсменов / В.Н. Цыган, А.В. Степанов, И.В. Князькин; ред. Ю.В. Лобзин. - СПб.: СпецЛит, 2005. - 63 с.
5. Королёв А.А. Гигиена питания: учебник для вузов по специальности 060104 «Медико-профилактическое дело» / А.А. Королёв. – 3-е изд., перераб. - М.: Академия, 2008. - 528 с.
6. Малов В.А. Инфекционные болезни с курсом ВИЧ-инфекции и эпидемиологии: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Малов, Е.Я. Малова. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 352 с.
7. Марков Б.В. Культура повседневности: учебное пособие для вузов / Б.В. Марков. - СПб.; М.; Харьков: Питер, 2008. - 352 с.
8. Маркова Е. В. Механизмы нейроиммунных взаимодействий в реализации поведенческих реакций : монография / Евгения Валерьевна Маркова. - Красноярск: Научно-инновационный центр, 2012. - 236 с..
9. Медицинская экология: учебное пособие для вузов / А.А. Королёв и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2008. - 208 с.
10. Молочный В.П. Педиатрия: неотложное состояние у детей / В.П. Молочный, м.Ф. Рязкина, Н.Г. Жила. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 414 с.
11. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебник для мед. училищ / ред.: А.А. Воробьёв, Ю.С. Кривошеин. – 2-е изд. – М.: Академия, 2002. – 224 с.
12. Практикум по иммунологии: учебное пособие для вузов / И.А. Кондратьева, А.А. Ярилин, С.Г. Егорова; ред.: И.А. Кондратьева, А.А. Ярилин. – М.: Академия, 2004. – 272 с.
13. Практикум по иммунологии: учебное пособие для вузов. – М.: Московский гос. университет, 2001. - 224 с.
14. Сапин М.Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учебное пособие для вузов / М.Р. Сапин, З.Г. Брыскина. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 432 с.
15. Сапин М.Р. Анатомия человека: учебник для вузов по специальности 032400 (050102) «Биология»: в 2-х кн. Кн 2 / М.Р. Сапин, З.Г. Брыскина. - 2-е изд, стер. - М.: Академия, 2008. - 384 с.
16. Татаренкова Л.В. Иммунологическая оценка крови крупного рогатого скота по лейкограмме: дипломная работа / Л.В. Татаренкова. - Бийск: БПГУ им. В.М. Шукшина, 2000. - 72 с.
17. Тульчинская В. Д. Здоровый ребёнок: учебное пособие для средних медицинских учреждений / В.Д. Тульчинская. - 3-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 351 с.
18. Фёдорова М.З. Экология человека: культура здоровья: 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений / М.З. Фёдорова, В.С. Кучменко, Г.А. Воронина. - М.: Вентана-Граф, 2007. - 144 с.
19. Швырев А.А. Анатомия и физиология человека с основами общей патологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А. Швырев; ред. Р.Ф. Морозова. - 3-е изд. - Ростов н/Д Феникс, 2007. - 411 с.

*в) программное обеспечение*

- Microsoft Office (Word, Power Point).
- Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель».
- Рефераты, презентации выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения MS Office.
- Для мониторинга рейтинга успеваемости студентов используется программа «Электронные ведомости».

*г) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия образования им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Видеозаписи лекций по различным дисциплинам, изучаемым в вузах - несколько сот лекций [Электронный ресурс] / Univertv.ru – режим доступа: <http://univertv.ru>
- Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации [Электронный ресурс]: / Auditorium.ru – режим доступа: <http://www.auditorium.ru>
- Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кабинет Экологии (116)  (для проведения занятий лекционного типа и практических занятий)	Комплект мебели: учебные столы, учебные скамейки на 40 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, учебная доска, шкафы стеклянные для демонстрационного материала.  Технические средства: Интерактивная доска Hitachi (StarBoard), ПК с выходом в Интернет, Мультимедийный проектор BenQ MP 575	Microsoft Windows 61075650, Microsoft Office 49472007 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема - передачи №Е12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии" StarBoard Software 7.1 Государственный контракт № 153 от 05 ноября 2008г. на приобретение интерактивной доски.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (212)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 26 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска.  Технические средства: ноутбук Acer 5720G с возможностью выхода в сеть "Интернет".	Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44811748, (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема - передачи №Е12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии"
Помещение для самостоятельной работы (214)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 50 обучающихся, конференц-стол, доска классная магнитная. Технические средства: интерактивная доска Elite Panaboard UB-T780BP; Телевизор LG; ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» - бшт.; Веб-камера Genius Facecam; мультимедиапроектор Benq	Microsoft Windows 47775091, 44811748 Microsoft Office 44811748, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-141113 – 042426 Акт приема-передачи №Е10220001 от 22.10.2014, ООО "Киролан информационные технологии", Elite Panaboard book, v 3.6.00

Аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (215)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 38 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска Технические средства: ноутбук FS Amilo PRO с возможностью выхода в сеть "Интернет".	Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44039700 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема - передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии"
Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (212)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 26 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска. Технические средства: ноутбук Acer 5720G с возможностью выхода в сеть "Интернет".	Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44811748, (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема - передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии"

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей**

Для успешного усвоения материала и формирования компетенций в программе дисциплины большое внимание уделяется интерактивным формам обучения. Так лекционный курс основывается на сочетании классических образовательных технологий и технологий проблемного обучения.

Более 60 % курса приходится на практические и лабораторные занятия.

Самостоятельная работа студентов планируется исходя из двух основных задач: подготовки к практическим и лабораторным занятиям и выполнения дополнительных учебных заданий, связанных с текущим контролем и промежуточной аттестацией.

На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком её изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, её практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Желательно дать студентам краткую аннотацию основных первоисточников. Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть её практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать её тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных терминах и понятиях, процессах, особенностях их протекания. Задавать по ходу изложения лекционного материала вопросы (разной направленности). Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, её содержанию.

Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчёркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особенно выделяя понятийный аппарат, а также особенности функционирования различных органов и систем под влиянием физических нагрузок.



В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к практическому занятию. Возможно проведение тестирования по пройденному модулю или отдельной теме.

При подготовке к практическому и лабораторному занятиям преподавателю необходимо уточнить план его проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение. Ознакомиться с новыми публикациями по теме занятия. Целесообразно в ходе обсуждения учебных вопросов задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем. Поощрять выступления с места в виде кратких дополнений и постановки вопросов выступающим и преподавателю.

Лабораторная работа и практическое занятие как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных кабинетах. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов работы.

Структура и оформление лабораторных работ и практических занятий по дисциплине определяется преподавателем. Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий могут выставляться по пятибалльной системе и учитываться как показатели текущей успеваемости студентов

В журнале необходимо учитывать посещаемость занятий студентами и оценивать их выступления, работу в соответствующих баллах. Оказывать методическую помощь студентам в подготовке сообщений и работе с оборудованием, приборами на лабораторных занятиях. В ходе практического и лабораторного занятий необходимо определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса и вида практической деятельности. В заключительной части практического и лабораторного занятия следует провести тестирование, а также подвести его итоги: дать объективную оценку выступлений и работы каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки занятия. Ответить на вопросы студентов назвать тему очередного занятия.

Преподавателю необходимо проводить групповые и индивидуальные консультации студентов в ходе их подготовки к итоговой аттестации по учебной дисциплине.

## **10.2. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для студентов**

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке АГАО. Получить рекомендованные учебники и учебно-методические пособия в библиотеке, завести новую тетрадь для конспектирования лекций, выполнения лабораторных и практических работ.

В ходе лекционных занятий ведите конспектирование учебного материала, обращайтесь внимание на понятия, формулировки, термины, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических процессов. Задавайте преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов и т.п.

В ходе подготовки к практическим и лабораторным занятиям изучите основную литературу, ознакомьтесь с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учитывайте рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывайте свой конспект лекции, делая в нём соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовьте тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Готовясь к докладу, обращайтесь за методической помощью к преподавателю. Составьте план-конспект своего выступления.

При выборе литературы необходимо отдавать предпочтение более поздним изданиям и той, что относится к основной литературе, однако многие новые учебники сложны для восприятия и перегружены информацией. Дополнительная литература требуется для более глубокого изучения какой-либо проблемы отдельной темы.

В ходе практического и лабораторного занятий внимательно слушайте своих однокурсников. При необходимости задавайте им уточняющие вопросы. Принимайте активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступайте с докладами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы занятия. При выступлении можно использовать технические средства обучения, доску и мел.

Лабораторные работы и практические занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении вы будете пользоваться подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература. Работы, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении не даются подробные инструкции, не дан порядок выполнения необходимых действий, что требует от вас самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др. Работы, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что студент должен решить новую для него проблему, опираясь на имеющиеся у него теоретические знания.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий вам рекомендуется пользоваться разработанными преподавателями сборниками задач, заданий и упражнений к данной дисциплине. Необходимо выполнять требования преподавателя по оформлению лабораторных работ и практических занятий.

С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавайте преподавателю вопросы. После подведения итогов занятия, устраните недостатки, отмеченные преподавателем.

При подготовке к экзамену повторите пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на экзамен и содержащихся в данной программе. Используйте конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Особое внимание обратите на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости обратитесь за консультацией и методической помощью к преподавателю.

## **11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Презентация**

#### ***Общие сведения об оценочном средстве***

Оценочное средство в виде подготовки презентации с последующей презентацией используется при проведении практических и лабораторных занятий. Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию доклада в слайдах с помощью программы POWER POINT и выступить перед студенческой аудиторией с результатами своей работы. Максимальное количество баллов за доклад-презентацию – 5.

Допускается групповое участие студентов в подготовке докладов-презентаций, когда студенты организуются в небольшие группы (по 2-3 человека). На каждый доклад предусмотрено по 5-7 минут.

Темы студентами выбираются по желанию из списка, предложенного преподавателем, или формулируются студентом совместно с преподавателем.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

## Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Уровень
Проявил оригинальность и креативность при подготовке доклада-презентации. Показал высокий уровень культуры мышления, способность к рефлексии, умозаключениям и логике. Обобщил информацию с помощью схем, таблиц, рисунков, логических блоков. Проанализировал тему с активным использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал выводы. Предложил и подробно раскрыл меры решения проблемы. Проявил навыки гуманизма, толерантности, гражданственности	Повышенный уровень
Проявил некоторую оригинальность при подготовке доклада-презентации. Проявил отчасти культуру мышления, способность к логическому изложению информации. Обобщил информацию. Проявил способность к анализу темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал некоторые выводы. Предложил меры и способы решения проблемы. Проявил навыки толерантности и гуманизма	Базовый уровень
Не проявил оригинальности при подготовке доклада-презентации. Отчасти продемонстрировал культуру мышления. Обобщил некоторым образом информацию. Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Не сформулировал конкретные выводы. Не предложил меры и способы решения проблем. Смог проявить некоторые навыки толерантности	Пороговый уровень

### Тестирование

#### *Общие сведения об оценочном средстве*

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. По завершении тестирования баллы суммируются. Тесты могут быть следующего вида:

#### *1. Тестовое задание закрытой формы.*

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7.

#### *2. Тестовое задание открытой формы.*

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, ставится прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный.

#### *4. Тестовые задания на установление правильной последовательности.*

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: «Последовательность...»

#### *4. Тестовые задания на установление соответствия.*

Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.





а) Т- помощники

б) В- клетки

в) макрофаги

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

### Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Уровень
Количество правильных ответов в тесте 87-100%	Повышенный уровень
Количество правильных ответов в тесте 75-86%	Базовый уровень
Количество правильных ответов в тесте 60-74%	Пороговый уровень

### Вопросы к экзамену

1. Иммунология, её цель и задачи.
2. История развития иммунологии.
3. Клеточная и гуморальная теория иммунитета.
4. Антигены: свойства, виды.
5. Антитела и их структура.
6. Клеточный иммунный ответ (адаптивный).
7. Гуморальный иммунный ответ (адаптивный).
8. Центральные органы иммунной системы
9. Периферические органы иммунной системы.
10. Аллергия: гиперчувствительность немедленного типа.
11. Аллергия: гиперчувствительность замедленного типа.
12. Антиинфекционный иммунитет.
13. Иммунитет к опухолям.
14. Трансплантационный иммунитет.
15. Антигены главного комплекса гистосовместимости.
16. Классы иммуноглобулинов и их характеристика.
17. Свойства иммуноглобулинов и их виды.
18. Аутоиммунные болезни.
19. Иммунологические причины бесплодия.
20. Тимус и его иммунологическая функция.
21. Эволюция иммунной системы.
22. Иммунодефициты: первичный и вторичный.
23. Механизмы врождённого неспецифического иммунитета (клеточный).
24. Система комплемента и пути её активации.
25. Иммунный статус и его оценка.

### Критерии оценки ответов на экзамене

Итоговой формой контроля по дисциплине является зачет. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение курса. И подготовке к зачету студент имеет право воспользоваться лекционными материалами, методическими разработками, основной и дополнительной литературой. Зачет предполагает переосмысление изученного материала, методическую рефлекссию. Оценивается ответ по следующим параметрам:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.

6. Умение делать обобщения, выводы.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

### Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Критерии	Оценка
Студент продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; правильно сформулировал определения; продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; сделал выводы по излагаемому материалу.	Повышенный уровень
Студент продемонстрировал достаточно полное знание программного материала; продемонстрировал знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; правильно сформулировал определения; продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; сделал выводы по излагаемому материалу.	Базовый уровень
Студент продемонстрировал общее знание изучаемого материала; показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины; смог построить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; знает основную рекомендуемую программой учебную литературу.	Пороговый уровень

### Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (экзамен)

#### Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

#### Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

#### Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

#### Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

#### Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

**Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

**Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.



### ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

Дата, номер протокола заседания кафедры	Внесенные изменения	ФИО преподавателя и/или заведующего кафедрой	Подпись