

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.В.01 Иммунология

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль подготовки Микробиология

Квалификация выпускника бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОПК-5: способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

Знать:

Этап 1: основы организации и функционирования иммунной системы животных и человека.

Этап 2: современные достижения в области иммунологии.

Уметь:

Этап 1: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, используя знания иммунологии.

Этап 2: делать прогнозы, учитывая особенности функционирования иммунной системы.

Владеть:

Этап 1: навыками по исследованию лейкограммы.

Этап 2: навыками определения фагоцитарного числа и фагоцитарного показателя.

ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

Знать:

Этап 1: о современных достижениях в области иммунологии.

Этап 2: о лабораторных методах оценки иммунитета.

Уметь:

Этап 1: применять современные иммунологические методы диагностики заболеваний.

Этап 2: использовать современные методы исследования для оценки функциональной активности органов и клеток иммунной системы.

Владеть:

Этап 1: техникой приготовления сыворотки для серологических исследований, препаратов для определения лейкограммы.

Этап 2: методиками постановки некоторых тестов 1 уровня для оценки иммунологического статуса человека.

ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Знать:

Этап 1: знать о современном оборудовании, используемом для постановки серологических реакций.

2 этап: о высокотехнологичном оборудовании для оценки работы иммунной системы.

Уметь:

Этап 1: использовать современное оборудование для постановки серологических реакций.

Этап 2: использовать оборудование для оценки иммунологического статуса.

Владеть:

Этап 1: владеть техникой постановки РА и РП.

Этап 2: техникой определения лизоцима, БАС, СРБ.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-5: способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.	Способен применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.	<i>Знать:</i> основы организации и функционирования иммунной системы животных и человека. <i>Уметь:</i> грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, используя знания иммунологии. <i>Владеть:</i> навыками по исследованию лейкограммы.	Проверка конспектов лекций, устная и письменная защита выполненной работы, проверка домашних заданий, и вопросов самостоятельного изучения, тестирование
ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	<i>Знать:</i> о современных достижениях в области иммунологии. <i>Уметь:</i> применять современные иммунологические методы диагностики заболеваний. <i>Владеть:</i> техникой приготовления сыворотки для серологических исследований, препаратов для определения лейкограммы.	Проверка конспектов лекций, устная и письменная защита выполненной работы, проверка домашних заданий, и вопросов самостоятельного изучения, тестирование
ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и	Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и	<i>Знать:</i> о современном оборудовании, используемом для постановки серологических реакций. <i>Уметь:</i> использовать	Проверка конспектов лекций, устная и письменная защита выполненной работы, проверка домашних заданий, и вопросов самостоятельного

полевых и лабораторных биологических работ.	лабораторных биологических работ.	современное оборудование для постановки серологических реакций. Владеть: техникой постановки РА и РП.	изучения, тестирование
---	-----------------------------------	--	------------------------

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-5: способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.	Способен применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.	Знать: о современных достижениях в области иммунологии. Уметь: делать прогнозы, учитывая особенности функционирования иммунной системы Владеть: навыками определения фагоцитарного числа и фагоцитарного показателя.	Проверка конспектов лекций, устная и письменная защита выполненной работы, проверка домашних заданий, курсовых работ и вопросов самостоятельного изучения, тестирование, экзамен
ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	Знать: о лабораторных методах оценки иммунитета. Уметь: использовать современные методы исследования для оценки функциональной активности органов и клеток иммунной системы. Владеть: методиками постановки некоторых тестов 1 уровня для оценки иммунологического статуса человека.	Проверка конспектов лекций, устная и письменная защита выполненной работы, проверка домашних заданий, курсовых работ и вопросов самостоятельного изучения, тестирование экзамен
ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для	Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-	Знать: о высокотехнологическом оборудовании, используемом для оценки работы иммунной системы.	Проверка конспектов лекций, устная и письменная защита выполненной работы, проверка

выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	Уметь: использовать оборудование для оценки иммунологического статуса. Владеть: техникой определения лизоцима, БАС, СРБ.	домашних заданий, курсовых работ и вопросов самостоятельного изучения, тестирование экзамен
---	---	---	---

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	ОТЛИЧНО (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	

С	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
Ф	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо	отлично		
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 6 - ОПК-5 Способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основы организации и функционирования иммунной системы животных и человека.	<p>1. Факторы неспецифической гуморальной защиты с противовирусным действием – это....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) лизоцим 2) интерфероны 3) лизины 4) лактоферрины 5) пропердин 6) комплемент <p>2. Фагоцитарная активность не свойственна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) макрофагам 2) нейтрофилам 3) лимфоцитам 4) базофилам 5) эозинофилам <p>3. Инволюция тимуса начинается с момента наступления</p> <p>4. Периферический орган иммунной системы, контролирующей кровь на чужеродные агенты – это</p>
Уметь: грамотно объясняет процессы, происходящие в организме, используя знания иммунологии.	<p>5. Развитию клеточного иммунитета способствуют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) средние дозы АГ 2) высокие или малые дозы АГ 3) презентация АГ макрофагами 4) презентация АГ дендритными клетками 5) презентация АГ В-лимфоцитами 6) наличие в составе АГ гидрофильных групп <p>6. Клетки антигеннеспецифической защиты, участвующие в аллергических реакциях 1 типа:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1) нейтрофилы 2) эозинофилы 3) базофилы 4) макрофаги 5) тучные клетки <p>7. Хронический воспалительный процесс можно перевести в острый с помощью:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ИЛ-1 2) парацетамола 3) ФНО-α 4) вакцин в супериммунизирующих дозах 5) ацетилсалициловой кислоты <p>8. Описать механизм действия лактоферрина</p>
<p>Навыки: владеть навыками по исследованию лейкограммы.</p>	<p>9. Для характеристики моноцитов, верно, все перечисленное кроме ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) крупные клетки с подковообразным ядром 2) во взрослом организме происходят из стволовых клеток 3) срок жизни колеблется от 20 суток до шести-семи месяцев 4) имеют рецепторы и C1q, C3a, C3b, ИЛ-1, ИЛ-2 5) способны распознавать специфичность Ag 6) осуществляют внеклеточный и внутриклеточный киллинг <p>10. Для характеристики нейтрофилов характерно следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) составляют 40-60% от всех циркулирующих лейкоцитов 2) срок жизни 2-3 месяца 3) незрелой формой нейтрофила являются палочкоядерный, зрелой – сегментоядерный 4) осуществляют внеклеточный и внутриклеточный киллинг 5) после киллинга восстанавливают запасы содержимого гранул <p>11. О чём свидетельствует повышение количества юных нейтрофилов?</p> <p>12. На какие клетки в лейкограмме приходится наибольший процент?</p>

Таблица 6.1 - ОПК-6 Способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Этап 1

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: о современных достижениях в области</p>	<p>1. Открытия Нобелевских лауреатов: 1)Ж. Борде; 2) К. Ландштейнера; 3) П. Медавара и Ф. Бернета; 4) С.Тонегавы; 5) П. Дохерти и Р. Цинкернагеля</p>

<p>иммунологии.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) открытие генетического принципа разнообразия АТ 2) открытие двойного распознавания 3) открытие групп крови 4) открытие иммунологической толерантности 5) открытие комплементзависимого бактериолиза <p>2. В роли конъюгата в ИФА выступают...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) антитела, меченые флуорохромом 2) антигены, меченые флуорохромом 3) моноклональные антитела, меченые флуорохромом 4) моноклональные антитела, меченые ферментом 5) антигены, меченые ферментом 6) моноклональные антитела, меченые радиоактивными изотопами <p>3. Уровень мутаций среди генов переменных доменов, кодирующих переменные области Ig, составляет...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 0,0001 2) 0,002-0,004 3) 0,02-0,04 4) 0,2- 0,4 5) 2-4 <p>4. Гипервариабельную область тяжелых цепей Ig кодируют минигены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) VH 2) CL 3) CH 4) J 5) VL 6) D
<p>Уметь: применять современные иммунологические методы диагностики заболеваний.</p>	<p>5. Агглютинацию с сывороткой к М-АГ дает ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Brucella melitensis</i> 2) <i>Brucella abortus</i> 3) <i>Brucella suis</i> 4) <i>Brucella ovis</i> 5) <i>Brucella canis</i> 6) <i>Brucella neotomae</i> <p>6. При диагностике сапа используют аллерген ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) туберкулин 2) антрацин 3) тулярин 4) маллеин 5) бруцеллин <p>7. Серологические реакции для диагностики сибирской язвы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) РА 2) РИФ 3) РП 4) РН 5) ИФА <p>8. Титр сыворотки при положительной РА на бруцеллез у к.р.с. составляет ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1:25 и более 2) 1:50 и более 3) 1:100 и более

	<p>4) 1:200 и более 5) 1:400 и более</p>
<p>Навыки: владеть техникой приготовления сыворотки для серологических исследований, препаратов для определения лейкограммы.</p>	<p>9. Сыворотка – это..... 10. Этапы получения сыворотки крови расположить в правильном порядке: 1) кровяной сгусток отделяется от стенки пробирки спицей 2) кровь помещается в термостат на 30-60 мин 3) сыворотка осторожно переливается в серологическую пробирку 4) забор крови из вены с соблюдением асептики 5) пробирка с кровью помещается в холодильник на 18-24 часа 11. Консервирование сыворотки для серологических исследований проводится с помощью.... 12. Мазок для определения лейкограммы окрашивается по методу...</p>

Таблица 6.2 - ПК-1 Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. Этап 1.

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: о современном оборудовании, используемом для постановки серологических реакций.</p>	<p>1. Инкубирование смеси АГ-АТ при постановке ИФА проводится в..... 2. Промывание лунок от несвязавшихся АТ при постановке ИФА проводится с помощью прибора, называемого 3. Учет РИФ проводится с помощью 4. Компоненты непрямого трехступенчатого РИФ: антиген; иммунная сыворотка; антикомплементарная люминесцентная сыворотка;</p>
<p>Уметь: использовать современное оборудование для постановки серологических реакций.</p>	<p>5. Порядок постановки непрямого 2-х ступенчатого РИФ: 1) фиксация мазка в ацетоне, этаноле, метаноле 2) антивидовая люмин. сыворотка, термостатирование, отмывание 3) иммунная сыворотка, термостатирование, отмывание 4) мазок (мазок-отпечаток), высушивание 5) микроскопия в люминесцентном микроскопе 6. Инкубирование реакционной смеси при постановке РСК ведется в 7. Источником, возбуждающих электроны лучей, при постановке РИФ, является.....</p>
<p>Навыки: владеть техникой постановки РА и РП.</p>	<p>8. К модификациям реакции преципитации относятся: 1) РБП 2) РКП 3) РИФ 4) РДП 5) КР с молоком</p>

	<p>9. К модификациям реакции агглютинации относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) РКП 2) РБП 3) РИД 4) РНГА 5) КР с молоком <p>10. Титром сыворотки в положительной РА называется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) последнее разведение сыворотки в ряду пробирок 2) разведение сыворотки с оценкой агглютинации на 4 креста 3) первое разведение сыворотки 4) последнее разведение с агглютинацией на 2 и более креста 5) разведение сыворотки с агглютинацией на 3 креста <p>11. В реакции Кумбса выявляют...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полные антитела 2) неполные антитела 3) полные и неполные антитела 4) антигены 5) полугаптены
--	--

Таблица 7 - ОПК-5 Способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные достижения в области иммунологии.	<p>1. Структура антител была расшифрована ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) П.Медавара и М.Гашеком 2) Р.Портером и Д.Эдельманом 3) Д.Уотсоном и Ф.Криком 4) Д.Келлером и Ц.Мильстайном 5) М.Бернетом <p>2. Тх-1 участвуют в клеточном иммунитете и выделяют ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-5, КСФ 2) ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-6, ИФН-γ 3) ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-10, ФНО-α 4) ИЛ-2, ИЛ-12, ИФН-γ, ФНО-α 5) ИЛ-10, ИЛ-12, ФНО-α, ИФН-γ <p>3. Маркёром цитотоксических лимфоцитов является</p> <p>4. Т-киллер убивает чужеродную клетку при условии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) если ее спектр АГ МНС отличается от спектра АГ МНС хозяина 2) после распознавания АГ МНС и чужеродного АГ 3) путем формирования перфориновых пор в клетке-мишени 4) после опсонизации антителами (Ig M, Ig G) 5) при фиксировании на ее поверхности C3b
Уметь: делать прогнозы, учитывая	5. Хронический воспалительный процесс можно перевести в острый с помощью:

<p>особенности функционирования иммунной системы.</p>	<p>1) ИЛ-1 2) парацетамола 3) ФНО-α 4) вакцин в супериммунизирующих дозах 5) ацетилсалициловой кислоты</p> <p>6. Влияние нейроэндокринных факторов на иммунный ответ: 1) усиливают распознаваемость антигена 2) ослабляют распознаваемость антигена 3) усиливают иммунный ответ 4) ослабляют иммунный ответ 5) не оказывают влияния на иммунный ответ</p> <p>7. Количественная и качественная характеристика состояния функциональной активности органов иммунной системы и некоторых неспецифических факторов противомикробной защиты определяется как.. 1) иммунологический мониторинг 2) иммуноанализ 3) иммуноблотинг 4) иммунный статус</p> <p>8. Изменения в иммунной системе в процессе старения: 1) усиливаются метаболические процессы в фагоцитах 2) уменьшается количество Т- и В-лимфоцитов 3) абсолютное количество Т- и В-лимфоцитов не снижается 4) сильно снижается функция Т-лимфоцитов 5) сильно снижается функция В-лимфоцитов</p>
<p>Навыки: владеть навыками определения фагоцитарного числа и фагоцитарного показателя.</p>	<p>9. Что называется фагоцитарным числом? 10. Что называется фагоцитарным показателем? 11. Что характеризует поглотительную способность нейтрофилов? 12. Является ли фагоцитарный показатель равный 35, нормой?</p>

Таблица 7.1 - ОПК-6 Способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Этап 2

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: о лабораторных методах оценки иммунитета</p>	<p>1. Оценка В-системы иммунитета осуществляется с помощью: 1) РКП 2) РИД 3) РСК 4) ИФА 5) РИФ</p> <p>2. Оценка Т-системы иммунитета осуществляется с помощью: 1) ИФА 2) РИФ 3) РИД</p>

	<p>4) проточная цитофлуориметрия 5) РСК</p> <p>3. Основным мембранным маркером В-лимфоцитов является...</p> <p>1) CD18 2) CD19 3) CD20 4) CD21 5) CD72</p> <p>4. Основным мембранным маркером NK- клеток является....</p> <p>1) CD3 2) CD19 3) CD21 4) CD56 5) CD72</p>
<p>Уметь: использовать современные методы исследований для оценки функциональной активности органов и клеток иммунной системы.</p>	<p>5. К клеткам иммунологической памяти относятся:</p> <p>1) NK-клетки 2) дендритные клетки 3) Т-лимфоциты 4) В-лимфоциты 5) макрофаги</p> <p>6. Антигенезависимая дифференцировка В-лимфоцитов у человека и животных проходит ...</p> <p>1) в лимфатических узлах 2) в печени 3) в селезенке 4) в пейеровых бляшках 5) в тимусе 6) в костном мозге</p> <p>7. Хроническая стадия воспаления характеризуется следующим:</p> <p>1) в очаге преобладают нейтрофилы 2) в очаге присутствуют макрофаги и лимфоциты 3) в очаге выделяются вазодилататоры в больших количествах 4) дифференцировка макрофагов в эпителиоидные клетки 5) воспаление часто завершается образованием гранулем</p>
<p>Навыки: владеть методиками постановки некоторых тестов I уровня для оценки иммунологического статуса человека.</p>	<p>8. К тестам оценки иммунного статуса человека I уровня относят:</p> <p>1) определение специфических Ig E 2) определение относительного и абсолютного числа лейкоцитов 3) оценка различных этапов фагоцитоза 4) определение относительного и абсолютного числа Т-и В-лимфоцитов 5) определение фагоцитарной активности фагоцитов</p> <p>9. К тестам II уровня относятся:</p> <p>1) определение концентрации иммуноглобулинов 2) определение субпопуляций Т-лимфоцитов 3) определение числа Т-и В-лимфоцитов 4) оценка различных этапов фагоцитоза 5) определение фагоцитарного показателя</p> <p>10. Что такое лейкоцитарная формула.</p>

11. Как определяется фагоцитарное число?

Таблица 7.2 - ПК-1 Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: о высокотехнологичном оборудовании, используемом для оценки работы иммунной системы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современный прибор для подсчета клеток крови - это автоматический проточный 2. Перечислить методы определения иммуноглобулинов:..... 3. Учет результатов ИФА проводится с помощью.... 4. Автоматический проточный анализатор используется для...
Уметь: использовать современное оборудование для оценки иммунологического статуса.	<ol style="list-style-type: none"> 5. Приборы, необходимые для постановки ИФА: <ol style="list-style-type: none"> 1) электрофоретическая камера 2) ридер 3) амплификатор 4) шейкер-инкубатор 5) твердотельный термостат 6) автоматический промыватель планшет 6. Порядок постановки непрямой 2-х ступенчатой РИФ: <ol style="list-style-type: none"> 1) фиксация мазка в ацетоне, этаноле, метаноле 2) антивидовая люмин. сыворотка, термостатирование, отмывание 3) иммунная сыворотка, термостатирование, отмывание 4) мазок (мазок-отпечаток), высушивание 5) микроскопия в люминесцентном микроскопе 7. Моноклональные АТ, меченые ферментом в ИФА, называются.... 8. В роли конъюгата в ИФА выступают... <ol style="list-style-type: none"> 1) антитела, меченые флуорохромом 2) антигены, меченые флуорохромом 3) моноклональные антитела, меченые флуорохромом 4) моноклональные антитела, меченые ферментом 5) антигены, меченые ферментом 6) моноклональные антитела, меченые радиоактивными изотопами
Навыки: владеть техникой определения лизоцима, БАС, СРБ.	<ol style="list-style-type: none"> 9. Какие серологические реакции используются для определения С-реактивного белка? 10. О чём говорит такой показатель как БАС (бактерицидная активность сыворотки крови)? 11. При помощи какого прибора оценивается содержание лизоцима в сыворотке? 12. Тест-культура какого микроорганизма используется при определении лизоцима в исследуемой сыворотке?

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 8 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение лабораторных работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устная и письменная защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (самостоятельное изучение вопросов, подготовка к занятиям)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка домашних заданий и вопросов самостоятельного изучения, тестирование экзамен
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Тестирование

Таблица 9 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устная и письменная защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка домашних заданий, курсовых работ и вопросов самостоятельного изучения, тестирование

Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме
--------------------------	--	---

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос);
- письменная (письменный опрос);
- тестовая (письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

–неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

–усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

–имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

–при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

–продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

–не раскрыто основное содержание учебного материала;

–обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

–допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

–не сформированы компетенции, умения и навыки.

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

–соответствие предполагаемым ответам;

–правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);

–логика рассуждений;

–неординарность подхода к решению;

- правильность оформления работы.

Курсовая работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсовой работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера. Реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

Примерные критерии оценивания курсовых работ складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

–умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,

–самостоятельность,

–активность интеллектуальной деятельности,

- творческий подход к выполнению поставленных задач,
- умение работать с информацией,
- умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

- конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;
- обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

- журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);
- глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;
- соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;
- наличие элементов новизны теоретического или практического характера;
- практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

- соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

–уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

- аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

–культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся,

установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (практические задания). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)
2. Комплект билетов