

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Биологический факультет

СОГЛАСОВАНО
заведующий кафедрой

"1" июня 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
председатель НМК факультета

"1" июня 2023 г.

Фонд оценочных средств

Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине
Иммунология

Направление подготовки бакалавриата
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки бакалавриата
«Биология»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2023

Карта компетенций

Контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Виды заданий и оценочных средств
<p>ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых;</p>	<p>1.1_Б.ПК-1 Пользуется современными образовательными технологиями в процессе обучения.</p>	<p><u>Знать:</u> современные технологии, которые можно использовать при изучении биологических дисциплин. <u>Уметь:</u> применять эти технологии при освоении основ иммунологии. <u>Владеть:</u> методами получения теоретических знаний и практических навыков в области иммунологии.</p>	<p>Собеседование Составление терминологического словаря Рефераты Контрольная работа</p>
	<p>2.1_Б.ПК-1 Разрабатывает учебные программы и соответствующее методическое обеспечение для процесса обучения</p>	<p><u>Знать:</u> принципы разработки учебных программ, связанных с изучением основ иммунологии. <u>Уметь:</u> подобрать методическое обеспечение для освоения программ, связанных с изучением иммунологических процессов. <u>Владеть:</u> методикой применения различных средств обучения при преподавании основ иммунологии</p>	
	<p>3.1_Б.ПК-1 Применяет современные методы обучения биологии</p>	<p><u>Знать:</u> современные методы обучения основам иммунологии. <u>Уметь:</u> применять современные методы обучения при преподавании основ иммунологии. <u>Владеть:</u> методикой применения различных</p>	

		современных методов обучения основам иммунологии.	
	4.1_Б.ПК-1 Показывает знания научных основ содержания школьного биологического образования, ориентируется в проблематике и достижениях современной биологии.	<u>Знать:</u> научные основы современной иммунологии. <u>Уметь:</u> ориентироваться в проблематике и достижениях современной иммунологии. <u>Владеть:</u> базовыми знаниями в области иммунологии.	Тест Кейс-задача Круглый стол
ПК-4 Способен вести научно-исследовательскую работу в области профильной дисциплины и методики ее преподавания;	1.1_Б.ПК-4 Способен использовать современные методы и технологии при проведении научно-исследовательской работы и анализировать свой опыт в соответствии с используемыми методами и технологиями образовательным целям.	<u>Знать:</u> современные методы и технологии проведения научно-исследовательской работы в области иммунологии. <u>Уметь:</u> проводить научно-исследовательскую работу в области иммунологии и анализировать полученные результаты. <u>Владеть:</u> принципами проведения иммунологических исследований.	Творческое задание Разработка проекта для школьников Ролевая игра
	2.1_Б.ПК-4 Осуществляет сбор научной информации, готовит обзоры, составляет рефераты и отчеты, библиографии	<u>Знать:</u> принципы сбора и анализа научной литературы по иммунологии. <u>Уметь:</u> готовить обзоры, рефераты, отчеты, библиографии по основам иммунологии. <u>Владеть:</u> навыками сбора и обобщения информации по вопросам иммунологии.	

	<p>3.1_Б.ПК-4 Анализирует и планирует стадии научно-исследовательской работы, научного проекта и естественно-научного эксперимента по биологии</p>	<p><u>Знать:</u> основные стадии научно-исследовательской работы по иммунологии. <u>Уметь:</u> планировать и корректировать экспериментальную научно-исследовательскую работу в области иммунологии. <u>Владеть:</u> технологией подготовки научного проекта по результатам теоретической и практической исследовательской работы в области иммунологии.</p>	
<p>ПК-6 Владеет навыками участия в разработке и реализации различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере.</p>	<p>1.1_Б.ПК-6 Способен проектировать учебную деятельность по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p>	<p><u>Знать:</u> области иммунологии, изучение которых предусмотрено требованиями образовательных стандартов. <u>Уметь:</u> планировать учебную деятельность, связанную с освоением основ иммунологии. <u>Владеть:</u> навыками проектирования учебной деятельности по основам иммунологии.</p>	
	<p>2.1_Б.ПК-6 Имеет представление о психолого-педагогических основах проектирования взаимодействия с различными категориями участников образовательных</p>	<p><u>Знать:</u> психолого-педагогические основы проведения занятий по основам иммунологии. <u>Уметь:</u> использовать знания по психологии и педагогике в процессе обучения основам иммунологии.</p>	

	отношений	<u>Владеть:</u> психолого-педагогическими основами образовательных отношений.	
	3.1_Б.ПК-6 Анализирует и обобщает результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники	<u>Знать:</u> основные направления современных научно-исследовательских работ в области иммунологии. <u>Уметь:</u> анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ в области иммунологии. <u>Владеть:</u> навыками работы с источниками информации, отражающими современные достижения в области иммунологии.	
	4.1_Б.ПК-6 Планирует и выстраивает учебный процесс, формирует у обучающихся интеллектуальные потребности, в том числе к научно-исследовательской деятельности	<u>Знать:</u> методические основы планирования учебного процесса, связанного с изучением вопросов иммунологии. <u>Уметь:</u> планировать и выстраивать учебный процесс по изучению основ иммунологии <u>Владеть:</u> технологией формирования у учащихся интеллектуальных потребностей, связанных с научно-исследовательской деятельностью в области иммунологии.	

	<p>5.1_Б.ПК-6 Осуществляет сбор научной информации, готовит обзоры, аннотации, составляет рефераты и отчеты, библиографии</p>	<p><u>Знать:</u> принципы сбора и анализа научной литературы по иммунологии. <u>Уметь:</u> готовить обзоры, рефераты, отчёты, библиографии по иммунологии. <u>Владеть:</u> навыками сбора и обобщения информации по вопросам иммунологии.</p>	
	<p>6.1_Б.ПК-6 Критически анализирует и планирует стадии педагогического эксперимента, научного проекта и естественно-научного эксперимента по биологии</p>	<p><u>Знать:</u> основные стадии естественно-научного эксперимента по иммунологии. <u>Уметь:</u> планировать естественно-научный эксперимент по основам иммунологии и критически анализировать его результаты. <u>Владеть:</u> технологией проектирования, практического осуществления и анализа результатов научного эксперимента в области иммунологии.</p>	

	<p>7.1_Б.ПК-6 Способен проектировать педагогические действия, в том числе инновационной направленности, связанные с использованием ресурсов образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, совместные действия с библиотекой, использование ресурсов ЭОР, учебные экскурсии и т.д.).</p>	<p><u>Знать:</u> арсенал современных педагогических действий, которые можно использовать при обучении основам иммунологии. <u>Уметь:</u> использовать их в своей профессиональной деятельности. <u>Владеть:</u> навыками использования инновационных методов обучения основам иммунологии.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания			
	2 /не зачтено/	3 /зачтено/	4 /зачтено/	5 /зачтено/
7 семестр	<p>Не знает основные иммунологические понятия и термины; строение иммунной системы, механизмы формирования гуморального и клеточного иммунного ответа; молекулярно-генетические основы иммунологически х реакций и их регуляции; особенности формирования различных видов неинфекционного</p>	<p>Поверхностно знает основные иммунологические понятия и термины; строение иммунной системы, механизмы формирования гуморального и клеточного иммунного ответа; молекулярно-генетические основы иммунологических реакций и их регуляции; особенности формирования различных видов неинфекционного и инфекционного иммунитета;</p>	<p>Знает основные иммунологические понятия и термины; строение иммунной системы, механизмы формирования гуморального и клеточного иммунного ответа; молекулярно-генетические основы иммунологических реакций и их регуляции; особенности формирования различных видов неинфекционного и инфекционного иммунитета;</p>	<p>В совершенстве знает основные иммунологические понятия и термины; строение иммунной системы, механизмы формирования гуморального и клеточного иммунного ответа; молекулярно-генетические основы иммунологических реакций и их регуляции; особенности формирования различных видов неинфекционного и инфекционного иммунитета; основные</p>

	<p>и инфекционного иммунитета; основные патологии иммунитета; возможности применения теоретических основ иммунологии и в учебной и внеучебной деятельности.</p> <p>Не умеет осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам иммунологии; применять в учебной и внеучебной деятельности знания в области иммунологии.</p> <p>Не владеет современной иммунологической терминологией; принципами проведения иммунологических исследований.</p>	<p>основные патологии иммунитета; возможности применения теоретических основ иммунологии и в учебной и внеучебной деятельности.</p> <p>Умеет, но только с помощью руководителя осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам иммунологии; применять в учебной и внеучебной деятельности знания в области иммунологии.</p> <p>Слабо владеет современной иммунологической терминологией; принципами проведения иммунологических исследований.</p>	<p>основные патологии иммунитета; возможности применения теоретических основ иммунологии и в учебной и внеучебной деятельности. , но допускает незначительные ошибки.</p> <p>Умеет с некоторыми незначительными неточностями осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам иммунологии; применять в учебной и внеучебной деятельности знания в области иммунологии.</p> <p>Владеет с некоторыми неточностями современной иммунологической терминологией; принципами проведения иммунологических исследований.</p>	<p>патологии иммунитета; возможности применения теоретических основ иммунологии и в учебной и внеучебной деятельности.</p> <p>Умеет осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам иммунологии; применять в учебной и внеучебной деятельности знания в области иммунологии.</p> <p>В совершенстве владеет современной иммунологической терминологией; принципами проведения иммунологических исследований.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценочные средства

1.1 Задания для текущего контроля

1) Задания для оценки ПК 1

«Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых»

1. Собеседование.

Собеседование проводится на семинарских занятиях. Оценивается правильность ответа, умение сформулировать мысль, вычленить главное, использование дополнительных источников информации, практикоориентированность ответа.

Примерные вопросы для собеседования:

1. Механические механизмы естественной резистентности.
2. Фагоцитоз, основные этапы фагоцитоза.
3. Центральные и периферические органы иммунной системы.
4. Основные понятия об антигенах. Виды антигенной специфичности.
5. Механизмы действия антител.
6. Строение Т-клеточного антигенраспознающего рецептора.
7. Противоинфекционный иммунитет.
8. Иммунологические механизмы отторжения трансплантата.
9. Реакции гиперчувствительности немедленного типа: основные механизмы.
10. Врождённые и приобретённые иммунодефициты.

2. Составление терминологического словаря по иммунологии для школьников.

Задание выполняется в часы самостоятельной работы в конце курса и является обобщением полученных студентами теоретических знаний по иммунологии. Словарь должен содержать 20-30 основных терминов, с которыми школьники знакомятся в ходе освоения программы по биологии.

Оценивается правильность данных определений, их соответствие возрастным особенностям учеников и имеющимся у них базовым знаниям по биологии.

Пример терминологического словаря:

1. Аллергия – неадекватный по силе иммунный ответ организма на определенное вещество (аллерген), связанное с повышенной к нему чувствительностью.
2. Антигены – это полимер органической природы, генетически чужеродной для макроорганизма, вызывающий в нем иммунные реакции, направленные на его устранение.
3. Антитела – специфические белки, реагирующие с антигенами и относящиеся к гамма-глобулинам.
4. Вакцина – препарат для создания искусственного активного иммунитета.
5. Вакцина аттенуированная – живая вакцина из ослабленных (аттенуированных) штаммов возбудителей.
6. Вакцина инактивированная – вакцина, изготовленная из убитых микроорганизмов.
7. Иммунитет – невосприимчивость организма в ответ на внедрение чужеродных веществ – антигенов.
8. Иммунный статус – это структурное и функциональное состояние иммунной системы индивидуума, определяемое комплексом клинических и лабораторных иммунологических показателей.
9. Иммуногенность – способность соединений веществ, возбудителей вызывать в организме хозяина иммунитет.
10. Иммуноглобулины – белки, связанные с глобулиновой фракцией сыворотки крови. Их разделяют на несколько фракцией: IgA, IgD, IgL, IgM, IgE.

11. Иммунодефицит – врожденное или приобретенное отсутствие или резкое снижение того или иного фактора иммунитета.
12. Иммуномодуляторы – вещества, вызывающие повышение функциональной активности системы или ее отдельных компонентов.
13. Лизоцим – фермент, разрушающий клеточную стенку бактерий.
14. Лимфоцит – клетка крови, принимающая участие в иммунологических реакциях.
15. Макрофаги – основной тип клеток моноцитарной системы лимфоцитов.
16. Ревакцинация – повторное введение антигена (вакцины) с целью стимулирования и увеличения продолжительности иммунитета, возникшего после первой вакцинации.
17. Сыворотка – препараты, содержащие готовые специфические антитела, введение которых в организм приводит к немедленному приобретению пассивного гуморального иммунитета.
18. Тимус – вилочковая железа, центральный орган иммунной системы человека.
19. Фагоцитоз – основной фактор, обеспечивающий резистентность организма, защиту от чужеродных и инородных веществ, в том числе микроорганизмов.
20. Шок анафилактический – немедленная реакция организма на введение чужеродного белка.

3. Рефераты.

Тема реферата выбирается из рекомендованного ниже списка или по предложению студента с согласия преподавателя. Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к оформлению студенческих текстовых документов. Его объем не менее 15-ти страниц печатного текста. Реферат включает следующие структурные элементы: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, обзор литературы, заключение, библиографический список, приложения.

Темы рефератов:

1. Иммунная система (центральные и периферические органы), ее структура и функции, особенности.
2. Понятие о неспецифических факторах защиты (механические, физико-химические, иммунобиологические (фагоциты, НК-клетки, комплемент, интерфероны), нормальная микрофлора).
3. Понятие об антигенах (строение, свойства).
4. Строение молекулы иммуноглобулина, легкие и тяжелые цепи, переменные и константные области, активный центр молекулы. Классы иммуноглобулинов.
5. В-система иммунитета (образование В-лимфоцитов, строение В-клеточного антигенраспознающего рецептора). Биосинтез антител (активация В-лимфоцитов, этап размножения, превращение В-лимфоцитов в плазматические клетки)
6. Функции антител.
7. Т-система иммунитета (образование Т-лимфоцитов, строение Т-клеточного антигенраспознающего рецептора, основные поверхностные маркеры Т-лимфоцитов и их значение). Активация Т-лимфоцитов (антигенпрезентирующие клетки, двойной сигнал для активации Т-лимфоцита).
8. Функции Т-лимфоцитов.

4. Контрольная работа

Контрольная работа проводится в часы семинарских занятий. Студентам необходимо выбрать один правильный ответ из четырёх предложенных. Время на выполнение задания – 10 минут. Оценивается количество верных ответов.

Пример контрольной работы:

1. Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:
 - а) введения вакцины; б) перенесённого заболевания; в) введения анатоксина; г) получения с молоком матери Ig A;
2. Искусственный активный иммунитет вырабатывается в результате:

- а) введения вакцины; б) перенесённого заболевания; в) введения анатоксина; г) получения с молоком матери Ig A;
3. К центральным органам иммунной системы относится:
а) селезёнка; б) лимфатические узлы; в) аппендикс; г) красный костный мозг;
4. К периферическим органам иммунной системы относится:
а) миндалины; б) тимус (вилочковая железа); в) красный костный мозг; г) все ответы верные;
5. К специфическим гуморальным факторам защиты относится:
а) интерферон; б) лизоцим; в) лейкоциты; г) иммуноглобулины (Ig G, Ig M, IgA)
6. К клеточным факторам неспецифической защиты относится:
а) лизоцим; б) комплемент; в) интерферон; г) макрофаги
7. К свойствам антигена относится:
а) патогенность; б) вирулентность; в) токсигенность; г) чужеродность (гетерогенность);
8. Специфические антитела синтезируются
а) макрофагами; б) плазматическими клетками; в) Т-лимфоцитами; г) В-лимфоцитами
- 5. Составление опорных схем по иммунологии для школьников.**

Варианты опорных схем:

Строение иммунной системы человека.

Факторы неспецифической защиты.

Факторы специфической защиты.

Виды иммунитета.

Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний.

Опорная схема составляется на листе формата А3. Схема должна отражать все понятия и явления выбранного раздела, которые должны знать школьники в процессе изучения тем по иммунологии. Оценивается правильность теоретического материала, его соответствие школьной программе, наглядность, простота восприятия и запоминания.

2) Задания для оценки ПК 4

«Способен вести научно-исследовательскую работу в области профильной дисциплины и методики ее преподавания»

1. Тест

Прежде чем приступать к выполнению тестовых заданий, необходимо изучить раздел дисциплины по контрольным вопросам, используя материал лекций, основную и дополнительную литературу, ответить на вопросы для самоконтроля. Для эффективного использования данного вида работы студента необходимо тщательно фиксировать номера заданий, которые вызывают наибольшее затруднение при выполнении.

При выполнении тестовых заданий студент должен внимательно прочитать вопрос и выбрать правильный ответ из предложенных. Время выполнения тестовых заданий – 15 минут. После выполнения ответы принимаются и проверяются преподавателем. При оценивании результатов подсчитываются только правильные ответы и среднеарифметический балл, результаты которого вносятся в таблицу успеваемости. Оценка отлично (максимальное число баллов -5) проставляется за 100 % правильно выполненных тестовых заданий; оценка хорошо – за 60%, оценка удовлетворительно – за 40%. В остальных случаях тест считается не выполненным.

Пример типового тестового задания:

Химическая группировка, в ответ на которую макроорганизм вырабатывает антитела

- | | |
|---------------|-------------|
| а) комплемент | в) антиген |
| б) интерферон | г) антитело |

К специфическому взаимодействию способны

- а) антиген и комплемент
- б) антиген и антитело
- в) антиген и комплемент
- г) антиген и эритроцит

В макроорганизме антитела вырабатывают

- а) плазматические клетки
- б) В-лимфоциты
- в) Т-лимфоциты
- г) макрофаги

Специфичностью обладает

- а) вся молекула иммуноглобулина
- б) переменный участок молекулы иммуноглобулина
- в) консервативная часть молекулы иммуноглобулина
- г) молекула иммуноглобулина не обладает специфичностью

Комплемент – это

- а) комплекс углеводов
- б) комплекс белков
- в) комплекс антител
- г) иммунокомпетентная клетка

Иммунологическая реакция, основанная на утрате растворимости комплекса АГ-АТ и выпадении его в виде хлопьевидного осадка

- а) реакция преципитации
- б) реакция связывания комплемента
- в) реакция агглютинации
- г) реакция нейтрализации

2. Кейс-задача.

Кейс-задачи решаются в часы практических занятий.

Пример кейс-задачи:

Илья собирается поехать в деревню к бабушке и взять с собой своего трёхмесячного щенка, которому ещё не успели сделать никаких прививок. За два дня до его отъезда бабушка позвонила и сказала, что у её соседней собака только что переболела чумой плотоядных. Илья не может отменить поездку к бабушке, и ему очень хочется взять с собой щенка. Как ему поступить?

Вопросы, которые следует обсудить в процессе решения задачи:

1. Что может случиться, если Илья привезёт непривитого щенка в место, где ещё сохранился жизнеспособный возбудитель чумы плотоядных?
2. Можно ли Илье привить щенка от чумы плотоядных за день до отъезда? Почему?
3. Каким способом можно создать моментальный иммунитет к чуме плотоядных у щенка Ильи?
4. Как долго будет действовать такой иммунитет? Почему?
5. Когда Илье следует теперь сделать щенку прививку от чумы плотоядных?

3. Круглый стол

Круглый стол проводится по теме, наиболее актуальной на момент проведения занятий или вызвавшей у студентов наибольший интерес. Подготовка к круглому столу осуществляется в часы самостоятельной работы, проведение – в часы практических занятий по соответствующей теме.

Пример круглого стола:

«Роль вакцинации в профилактике инфекционных заболеваний детей и взрослых».

Вопросы, которые следует осветить в ходе подготовки к круглому столу:

1. История проведения вакцинопрофилактики инфекционных заболеваний.
2. Виды вакцин.
3. Основные тенденции современной вакцинопрофилактики.
4. Методы изготовления вакцин.
5. Причины осложнений, возникающих после вакцинации.

6. Продолжительность защитного действия вакцин.
7. Основные правила проведения вакцинации.
8. Национальный календарь прививок в РФ.
9. Национальный календарь прививок в странах мира.

Основные этапы подготовки к круглому столу:

- Выбор темы.
- Организация микрогрупп для более глубокого изучения отдельных вопросов.
- Обобщение материала по уже имеющимся наработкам в обсуждаемой теме.
- Формулировка имеющихся проблем.
- Разработка предложений по возможным путям их решения.
- Проведение круглого стола.

Оценивается активность работы студентов как на этапе подготовки, так и в процессе проведения круглого стола, владение теоретическим материалом, умение выделить главную мысль, сформулировать проблему, творческий подход к решению обсуждаемой темы.

3) Задания для оценки ПК 6

«Владеет навыками участия в разработке и реализации различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере»

1. Творческое задание «Портреты великих иммунологов»

Задание выполняется в часы самостоятельной работы. Студенты готовят сообщения об учёных, внесших существенный вклад в развитие иммунологии. Сообщение готовится по плану:

1. *Фамилия, имя, отчество (если есть) учёного.*
2. *Годы жизни.*
3. *В какой стране, в каких организациях работал.*
4. *Сфера его научных интересов.*
5. *Наиболее выдающиеся достижения учёного, благодаря которым он вошёл в историю иммунологии.*

Сообщение оформляется на листе формата А4, сопровождается фотографией или портретом учёного.

Примерный список учёных-иммунологов:

Эдвард Дженнер

Луи Пастер

Эмиль Адольф фон Беринг

И.И. Мечников

Пауль Эрлих

Жюль Борде

Карл Ландштейнер

Питер Б. Медавар

Фрэнк Макфарлейн Бернет

Джеральд Морис Эдельман

Родни Роберт Портер

Баруж Бенаセラф

Жан Дауссе

Джордж Дэвис Снелл

Нильс Йерне

Жорж Дж.Ф. Кёлер

Сезар Мильштейн

Майкл Бишоп

Гарольд Э. Вармус

Питер К. Доэрти

Брюс Бейтлер

Жюль А. Хоффманн
Ральф Марвин Штайнман
Джеймс П. Эллисон
Тасуку Хондзё

Работы вывешиваются на стенде, на семинарских занятиях проходит обсуждение наиболее успешных или неудачных сообщений, обсуждаются возможности улучшения качества подачи материала. Оценивается активность работы студентов, владение теоретическим материалом, умение работать с литературой, выделить главную мысль, сформулировать проблему, визуализировать теоретический материал, творческий подход к решению обсуждаемой темы.

2. Теоретическая разработка проекта по иммунологии.

Задание обсуждается в часы практических занятий и выполняется в часы самостоятельной работы. Готовые проекты заслушиваются на практических занятиях при прохождении соответствующих тем. Целью данной работы является проверка умения студентов объединить знания по методикам проведения внеурочной деятельности со школьниками по биологии и знания и умения в области иммунологии. Подготовленные проекты студенты могут использовать в дальнейшем при прохождении производственной практики.

Основные этапы работы:

1. Вспомнить разделы школьной программы по биологии, которые связаны с иммунологией.
2. Выбрать тему, по которой можно осуществить проектную деятельность.
3. Сформулировать тему проекта.
4. Провести подготовительную работу: подобрать литературу, с которой следует ознакомиться школьникам, методики проведения исследований, сформулировать конечную цель проекта, продумать, где он будет опубликован или доложен ребятами.
5. Разработать поэтапный план теоретической и практической работы над проектом.
6. Предположить возможные результаты экспериментов, продумать графические способы их отражения.

Оценивается знание теоретических основ иммунологии, знание школьной программы по биологии, методик внеурочной работы со школьниками, умение при планировании экспериментов учитывать возрастные особенности детей.

3. Ролевая игра «На защите нашего организма»

Проводится в часы практических занятий при завершении изучения механизмов иммунитета..

Роли: возбудитель дизентерии, лизоцим, клетки эпителия пищеварительного тракта, желудочный сок, Ig А, макрофаги, бактерии нормальной микрофлоры, специфические В-лимфоциты, специфические Т-хелперы, специфические Т-эффекторы, другие В- и Т-лимфоциты.

Цель: проверить сформированность у студентов представлений о роли различных компонентов неспецифического и специфического иммунитета в защите человека от возбудителей болезней бактериальной природы.

Ситуация: в ротовую полость человека попадает возбудитель дизентерии.

Студенты, играющие роли различных факторов защиты, должны в правильной последовательности выходить на сцену и рассказывать, как они могут помешать возбудителю размножиться, наносить вред макроорганизму, кто из них может убить возбудителя. Оценивается активность работы студентов как на этапе подготовки, так и в процессе проведения ролевой игры, владение теоретическим материалом, умение выделить главную мысль, доступно объяснить роль того или иного фактора защиты.

1.2 Промежуточная аттестация

Список вопросов к устному зачёту

<i>Вопрос</i>	<i>Компетенция в соответствии с РПД</i>
1.	ОПК 1
2.	ОПК 1
3.	ОПК 2
4.	ОПК 1
5.	ОПК 2
6.	ОПК 2
7.	ОПК 2
8.	ОПК 2
9.	ОПК 2
10.	ОПК 2
11.	ОПК 2
12.	ОПК 2
13.	ОПК 2
14.	ОПК 2
15.	ПК 1
16.	ПК 1
17.	ОПК 2
18.	ОПК 2
19.	ОПК 2
20.	ОПК 2
21.	ОПК 2
22.	ОПК 2
23.	ОПК 2
24.	ОПК 2
25.	ОПК 2
26.	ОПК 2
27.	ОПК 2
28.	ОПК 2
29.	ПК 1
30.	ПК 1
31.	ОПК 1
32.	ОПК 1
33.	ПК 1
34.	ПК 1
35.	ПК 1
36.	ПК 1
37.	ПК 1
38.	ПК 1

39.	ОПК 1
40.	ОПК 1
41.	ОПК 1, ПК 1
42.	ОПК 1
43.	ОПК 1, ПК 1
44.	ОПК 1
45.	ОПК 2
46.	ОПК 2
47.	ОПК 2
48.	ПК 1
49.	ОПК 1
50.	ОПК 1
51.	ОПК 2
52.	ПК 1
53.	ПК 1
54.	ПК 1
55.	ПК 1
56.	ПК 1

Методические рекомендации по подготовке к устному зачёту

Готовясь к зачёту, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы, обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. На консультации перед зачётом студентов знакомят с основными требованиями, консультируют по возникшим у них вопросам.

Процедура проведения зачёта

Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. Каждый билет включает два вопроса. Время на подготовку к ответу – 30 минут. Преподаватель имеет право задать дополнительные вопросы по излагаемой студентом теме.

Критерии оценивания

Основой для определения оценки на экзаменах служит объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Критерии оценивания устного ответа следующие:

– оценки «отлично» /зачтено/ заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;

- оценки «**хорошо**» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценки «**удовлетворительно**» заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим в ответе на экзамене погрешности не принципиального характера.
- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры микробиологии и физиологии растений протокол № 7 от 1 июня 2023 года.

Доцент кафедры микробиологии
и физиологии растений, к.б.н.



А.М. Петерсон