

Пителина Наталья Владимировна
учитель биологии
МБОУ «Залегощенская средняя общеобразовательная школа №2»
Залегощенского района Орловской области,
Орловская область, Залегощенский район, пгт.Залегощь

Тема урока: «Борьба организма с инфекцией. Иммуитет»

Тип урока: урок открытия новых знаний

Технологическая карта урока

Цели урока:

-сформировать знания об **иммунитете, его формах (специфический, неспецифический), механизмах (клеточный и гуморальный);**

- изучить способы защиты человека от чужеродных агентов и факторы, способствующие сохранению и укреплению иммунитета

Методы обучения: информационно-рецептивный, проблемного изложения материала, частично поисковый.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, фронтальная, парная.

Планируемые результаты учебного занятия:

Предметные результаты обучения:

— перечислять органы иммунной системы, защитные барьеры в организме человека;

— характеризовать сущность иммунитета, его формы и механизмы;

— называть инфекционные заболевания и их отличительные особенности.

Метапредметные результаты обучения:

— познавательные — структурировать материал, анализировать, обрабатывать и интерпретировать информацию с целью выявления причинно-следственных связей, строить логическую цепочку рассуждений;

— регулятивные — контролировать и оценивать результаты деятельности, вносить коррективы в их выполнение;

— коммуникативные — уметь полно и точно выражать свои мысли, аргументировать собственную точку зрения, вступать в диалог и дискуссию; эффективно работать в паре и группе при решении учебной задачи.

Личностные результаты обучения:

— осознавать факторы, способствующие укреплению иммунной системы собственного организма;

— проявлять познавательный интерес, направленный на изучение проблем иммунологии.

Информационно-технологические ресурсы: учебник Биология: Человек. 8 кл.: учебник/Д.В.Колесов, Р.Д. Маш И.Н. Беляев, компьютер, мультимедиапроектор, презентация «Борьба организма с инфекцией. Иммуитет», рабочие листы.

Этап урока	Содержание	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Планируемые результаты, УУД
1.Мотивация (организационный момент)	Слайд 1. – Добрый день, ребята! Давайте посмотрим друг на друга и улыбнемся. Говорят, что улыбка – это зеркало души. Я вижу у вас хорошее настроение, значит мы будем активно	Приветствует учащихся, организует рабочее место, отмечает отсутствующих.	Демонстрируют позитивный настрой, приветствуют учителя, организуют	Регулятивные: умение настроится на взаимодействие с другими обучающимися и учителем, создание

	и дружно работать на уроке. Отметим отсутствующих.		т свое рабочее место, демонстрируют готовность к уроку.	положительной мотивации. Коммуникативные: сотрудничество с учителем и сверстниками.
2. Актуализация знаний.	<p>Фронтальный опрос</p> <ul style="list-style-type: none"> - Перечислите компоненты внутренней среды организма (Кровь, лимфа, тканевая жидкость). - Из чего состоит кровь? (Плазмы, форменных элементов: клеток – эритроцитов и лейкоцитов, кровяных пластинок – тромбоцитов) - Из какого компонента внутренней среды клетки получают питательные вещества и кислород? (Из тканевой жидкости) - Какую роль выполняют эритроциты? (Транспортируют кислород к тканям, углекислый газ к лёгким) - Какова функция лейкоцитов? (Распознают и уничтожают чужеродные соединения и клетки в организме) - Перечислите виды лейкоцитов. (фагоциты, лимфоциты, макрофаги) - Что такое фагоцитоз? (Процесс обнаружения и уничтожения чужеродных тел в организме) - Назовите имя учёного, открывшего явление фагоцитоза. (Илья Ильич Мечников) <p>Почему артериальная кровь ярко-алая, а</p>	Опрос учащихся	Отвечают на вопросы.	<p>Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя и самопроверка.</p> <p>Коммуникативные: умение достаточно полно и точно выразить свои мысли, владение монологической и диалогической формами речи, умение отвечать на вопросы учителя.</p>

	<p>венозная- темно-вишневая? (оксигемоглобин имеет более светлую окраску, а гемоглобин, оставшийся без кислорода темно-красный)</p>			
<p>3. Постановка проблемы (создание проблемной ситуации)</p>	<p>Известный российский писатель В. Пикуль в историческом романе «Фаворит» описывает трагическую ситуацию при дворе австрийской императрицы, когда обязательная молитва в усыпальнице королей перед свадьбой принцессы привела к её гибели (в то время в Европе свирепствовала чума и оспа), а молитва самой императрицы не нанесла ей вреда. Учитель: как вы думаете, что спасло императрицу от гибели?</p> <p>- Почему же болезни, вызывающие эпидемии были опасны для одних и проходили без особых последствий для других?</p> <p>- И в наше время одни люди болеют часто, другие редко?</p> <p>- О чём же сегодня на уроке будем говорить?</p> <p>- Попробуйте сформулировать тему нашего урока. Слайд 2.</p>	<p>Создает проблемную ситуацию. Выслушивает ответы. Просит сформулировать тему урока.</p>	<p>Работают фронтально, при помощи проблемного диалога с учителем, используя УМК. Формулируют тему урока «Борьба организма с инфекцией. Иммунология», записывают в тетрадь.</p>	<p>Регулятивные: высказывают своё предположение (версию) и определяют успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем. Коммуникативные: учатся формировать умения, высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы. Познавательные: учатся формулировать проблему.</p>
<p>4. Целеполагание и планирование</p>	<p>Как вы думаете, какова же будет цель нашего урока.</p> <p>- <i>сформировать знания об иммунитете, его формах, механизмах;</i></p> <p>- <i>изучить способы защиты человека от чужеродных агентов и факторы,</i></p>	<p>Просит сформулировать примерные цели урока. Помогает, советует в достижении намеченных целей</p>	<p>Обучаются предполагать цели урока. Планируют способы достижения</p>	<p>Регулятивные: умение ставить цель, планировать деятельность. Коммуникативные: учатся формировать умения,</p>

	<p><i>способствующие сохранению и укреплению иммунитета.</i></p> <p>Слайд 3</p> <p>Именно это нам и предстоит выяснить сегодня на уроке.</p>		намеченной цели	<p>высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.</p> <p>Познавательные:</p> <p>учатся формулировать познавательные цели.</p>
<p>5. Усвоение новых знаний и способов действия</p>	<p>- Мы живём в окружении разнообразных микроорганизмов, которые постоянно предпринимают попытки проникнуть в наш организм. Как же он защищается?</p> <p>Поисковая беседа, в ходе которой выясняется, какие защитные барьеры имеет организм человека.</p> <p>Слайд 4</p> <p>Сформулируем понятие иммунитета. Запишем в тетрадь.</p> <p>Слайд 5</p> <p>Существует две формы иммунитета: неспецифический и специфический.</p> <p>Слайд 6-8</p> <p>Оформим опорную схему в тетради.</p> <p>Сформулируем понятие антитела и антигены.</p> <p>Слайд 9</p> <p>Следует также различать клеточный и гуморальный механизмы иммунитета:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Клеточный (уничтожение вредного фактора клетками – фагоцитами) • Гуморальный 	<p>Лекция о защитных барьерах организма.</p> <p>Просит сформулировать понятие иммунитета.</p> <p>Рассказ с применением презентации о формах и механизмах иммунитета, антигенах и антителах, иммунной системе с комментариями.</p> <p>Просит оформить в тетради опорную схему.</p>	<p>Учащиеся самостоятельно формулируют определение понятия «иммунитет».</p> <p>Коллективное обсуждение, внесение дополнений и коррективов в соответствии с текстом учебника.</p> <p>Учащиеся оформляют в тетрадях опорные схемы-конспекты.</p> <p>Работа с учебником.</p>	<p>Познавательные:</p> <p>умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы, осуществлять запись выборочной информации, умение анализировать, сравнивать, классифицировать.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>умение оценивать действия и результаты своей и чужой деятельности, находить свои ошибки и исправлять их, адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей.</p>

(уничтожение вредного фактора особыми веществами - интерферон, антителами)

Слайд 10

- Итак, мы выяснили, что такое иммунитет. А что же из себя представляет иммунная система?

Слайд 11-12

Центральные органы иммунной системы:

- Костный мозг

Расположен в трубчатых костях скелета. Вырабатывает лейкоциты, которые поступают в кровеносное русло.

- Тимус (вилочковая железа)

Тимус располагается у основания шеи, за грудиной. Вырабатывает Т-лимфоциты.

Периферические органы иммунной системы:

- Селезёнка

Находится в левом подреберье. Содержит большое количество Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов, которые обеспечивают иммунологическую «проверку» крови.

- Лимфатические узлы

Располагаются по ходу лимфатических сосудов. Содержат В-лимфоциты, Т-лимфоциты, макрофаги.

- Для того чтобы не допустить распространение микробов на весь организм и уничтожить их, чтобы организм

	<p>восстановился после внедрения какого – либо раздражителя или в ответ на инфекцию, в нём происходит защитная реакция, которая называется воспалением.</p> <p>Слайд 13</p> <p>- Как же эта реакция происходит? Прочитайте материал учебника, с.118 и определите признаки протекания воспаления.</p> <p>- Среди заболеваний, поражающих весь организм, особую группу составляют инфекционные болезни.</p> <p>О них нам расскажет Вишнякова Александра.</p> <p>Слайд 14</p> <p>А теперь ответьте на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие заболевания называют инфекционными? 2. Что для них характерно? 3. Что такое ворота инфекции? 4. Почему опасны бацилло- и вирусносители? 			
<p>6.Физкульт минутка</p>	<p>Вы хорошо поработали, а теперь немного отдохнем.</p> <p>- А теперь все тихо встали,</p> <p>Дружно руки вверх подняли,</p> <p>В стороны, вперёд, назад,</p> <p>Повернулись вправо, влево</p> <p>Тихо сели, вновь за дело.</p>	<p>Учитель руководит и показывает движения.</p>	<p>Учащие выполняю т упражнения и садятся за парты.</p>	<p>Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p>
<p>7.Первично е закрепление</p>	<p>На партах у учащихся рабочие листы с тестовым заданием.</p> <p>Задание1.</p> <p>1.Кто открыл процесс</p>	<p>Учитель организует выполнение тестовой работы в парах,</p>	<p>Самостоятельная работа учащихся в парах с</p>	<p>Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке,</p>

	<p>фагоцитоза? - И.П. Павлов - И.И. Мечников - И.М. Сеченов - А.А. Ухтомский</p> <p>2.Невосприимчивость организма к инфекциям или способность организма избавляться от чужеродных тел и соединений и благодаря этому сохранять химическое и биологическое постоянство внутренней среды и собственных тканей — это...</p> <ul style="list-style-type: none"> - гомеостаз - иммунитет - фагоцитоз - свёртывание крови - гемофилия <p>3.Наиболее древней формой иммунитета, осуществляемый лейкоцитами путём фагоцитоза, являетсяиммунитет. <i>Дополните предложение. Запишите ответ</i></p> <p>4. Укажите органы, которые относятся к иммунной системе человека:</p> <ul style="list-style-type: none"> - красный костный мозг - тимус - печень - желудок - лимфатические узлы <p>5. Чужеродные вещества, способные вызывать иммунную реакцию, называют...</p> <ul style="list-style-type: none"> - гены - агглютинины - антигены - антитела <p>6.Проникающие в организм микробы сначала</p>	<p>направляет и корректирует учебную деятельность.</p>	<p>текстом учебника. Учащиеся одной из пар начинают, а других пар — дополняют и продолжают их рассказ.</p>	<p>уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя, делать выводы по результатам работы</p> <p>Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя.</p> <p>Познавательные: умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>сосредотачиваются в одном месте, поражая орган или часть его, что вызывает местную реакцию, которая называется</p> <p><i>Дополните предложение. Запишите ответ</i></p> <p>7. Выберите инфекционные болезни, поражающие детей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - корь - ветряная оспа - коклюш - свинка - микседема 													
<p>8. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону</p>	<p><i>Установите соответствие между характеристикой иммунитета и его формой.</i></p> <p>Слайд 15</p> <p>ХАРАКТЕРИСТИКА</p> <p>А) врождённый, формируется уже у плода</p> <p>Б) обеспечивается кожей клетками слизистых оболочек</p> <p>В) обеспечивается антигенами выделяемыми лимфоцитами</p> <p>Г) направлен против лучей чужеродных веществ</p> <p>Д) направлен на определение антигена</p> <p>Е) при повторной встрече с антигеном иммунитет усиливается</p> <p>ФОРМА</p> <p>1. Неспецифический</p> <p>2. Специфический</p> <p>Заполнить таблицу</p> <table border="1" data-bbox="376 1615 748 1693"> <tr> <td>Ф</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Слайд 16</p> <p>Установить соответствие между термином и определением ТЕРМИН</p> <p>1. Иммунитет</p> <p>2. Антитела</p>	Ф	Б	В	Г							<p>Учитель направляет и корректирует учебную деятельность.</p>	<p>Индивидуально выполняю задания заполняя рабочий лист. Обмениваются работами в парах для проверки, сравниваю т с шаблоном на слайде. Осуществляют самооценку.</p>	<p>Регулятивные: контроль и коррекция в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном.</p> <p>Познавательные: умение осознанно и произвольно строить высказывания.</p>
Ф	Б	В	Г											

	<p>3. Антигены 4. Фагоциты, Т- и В-лимфоциты</p> <p>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</p> <p>А. Особые белки, специфически связывающиеся с проникающими в организм чужеродными агентами.</p> <p>Б. Все чужеродные агенты, проникающие в организм.</p> <p>В. «Клетки-пожиратели», играющие основную роль в иммунной защите организма.</p> <p>Г. Способность организма защищаться от чужеродных агентов (вирусов, болезнетворных бактерий, веществ).</p> <p>Заполнить таблицу.</p> <table border="1" data-bbox="376 994 738 1070"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3						
1	2	3								
<p>9. Включен ие нового знания в систему знаний (закрепление)</p>	<p>Давайте вместе сформулируем выводы по сегодняшнему уроку.</p> <p>А для этого в ваших рабочих картах есть задания, где нужно выбрать правильные утверждения и исправить неправильные. Эти утверждения и будут выводом по сегодняшнему уроку.</p> <p>Слайд 17</p> <p>1. Организм имеет <i>три</i> барьера защиты от болезнетворных организмов.</p> <p>2. Защитная реакция организма на внедрение болезнетворных м/о, вирусов, инородных тел и веществ называется иммунитетом.</p> <p>3. Существует две формы иммунитета:</p>	<p>Учитель организует закрепление учебного материала.</p>	<p>Индивидуально выполняю т задания заполняя рабочий лист, делают выводы.</p>	<p>Личностные: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя, делать выводы по результатам работы</p> <p>Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя.</p> <p>Познавательные: умение</p>						

	<p>неспецифический иммунитет (<i>действует на конкретный антиген</i>) и специфический иммунитет (<i>действует на все виды микроорганизмов</i>)</p> <p>4. Клетками, осуществляющими в организме иммунную реакцию, являются В-лимфоциты, Т-лимфоциты, макрофаги, которые образуются в органах иммунной системы.</p> <p>5. Инфекционные заболевания отличаются от других тем, что заразны, имеют циклическое течение и формируют постинфекционный иммунитет.</p> <p>Слайд 18</p>			структурировать учебный материал, выделять в нем главное.
10.Рефлексия.	<p>Учащимся предлагается закончить фразы:</p> <p>Что я узнал.... Что меня удивило..... Я понял.....</p> <p>Что хотел бы узнать.....</p> <p>Итак, иммунитет – залог здоровья. Но иммунитет зависит и от «здорового духа». Будьте добры и будете здоровы!</p>	Предлагает ответить и оценить свою работу	Отвечают и оценивают свою работу. Сдают выполненные задания.	Коммуникативные: выражают собственное мнение о работе и полученном результате Личностные: морально-этическая регуляция; оценивание усваиваемого содержания умение определять своё отношение к миру.
11.Домашнее задание	<p>Слайд 19</p> <p>18 учебника, ответить на вопросы стр.120; опережающее задание — подготовить сообщение о вкладе ученых (Э. Дженнер, Л. Пастер, И. Мечников) в</p>	Учитель комментирует домашнее задание (на слайде также высвечивается информация о домашнем задании).	Записывают домашнее задание в дневник.	Коммуникативные: взаимодействие с учителем осознанное восприятие информации.

	развитие иммунологии. Слайд 20 Выставление отметок.			
--	-----------------------------------------------------------	--	--	--

Приложение 1.

Рабочий лист

Задание 1.

1. Кто открыл процесс фагоцитоза?

- И.П. Павлов
- И.И. Мечников
- И.М. Сеченов
- А.А. Ухтомский

2. Невосприимчивость организма к инфекциям или способность организма избавляться от чужеродных тел и соединений и благодаря этому сохранять химическое и биологическое постоянство внутренней среды и собственных тканей — это...

- гомеостаз
- иммунитет
- фагоцитоз
- свёртывание крови
- гемофилия

3. Наиболее древней формой иммунитета, осуществляемый лейкоцитами путём фагоцитоза, является иммунитет. Дополните предложение. Запишите ответ

4. Укажите органы, которые относятся к иммунной системе человека:

- красный костный мозг
- тимус
- печень
- желудок
- лимфатические узлы

5. Чужеродные вещества, способные вызывать иммунную реакцию, называют...

- гены
- агглютинины
- антигены
- антитела

6. Проникающие в организм микробы сначала сосредотачиваются в одном месте, поражая орган или часть его, что вызывает местную реакцию, которая называется

Дополните предложение. Запишите ответ

7. Выберите инфекционные болезни, поражающие детей:

- корь
- ветряная оспа
- коклюш
- свинка
- микседема

Задание 2.

Установите соответствие между характеристикой иммунитета и его формой.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ФОРМА
А) врождённый, формируется уже у плода Б) обеспечивается кожей, клетками слизистых оболочек В) обеспечивается антителами, выделяемыми лимфоцитами Г) направлен против любых чужеродных веществ	1. Неспецифический 2. Специфический

Д) направлен на определённый антиген Е) при повторной встрече с антигеном иммунитет усиливается	
----------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Заполнить таблицу

Ф	Б	В	Г	Д	Е

Задание 3.

Установить соответствие между термином и определением

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1. Иммунитет 2. Антитела 3. Антигены 4. Фагоциты, Т- и В-лимфоциты	А. Особые белки, специфически связывающиеся с проникающими в организм чужеродными агентами. Б. Все чужеродные агенты, проникающие в организм. В. «Клетки-пожиратели», играющие основную роль в иммунной защите организма. Г. Способность организма защищаться от чужеродных агентов (вирусов, болезнетворных бактерий, веществ).

Заполнить таблицу.

1	2	3	4

Задание 4.

Выбрать правильные утверждения. А неверные исправить.

1. Организм имеет три барьера защиты от болезнетворных организмов.
2. Защитная реакция организма на внедрение болезнетворных м/о, вирусов, инородных тел и веществ называется иммунитетом.
3. Существует две формы иммунитета: неспецифический иммунитет (действует на конкретный антиген) и специфический иммунитет (действует на все виды микроорганизмов)
4. Клетками, осуществляющими в организме иммунную реакцию, являются В-лимфоциты, Т-лимфоциты, макрофаги, которые образуются в органах иммунной системы.
5. Инфекционные заболевания отличаются от других тем, что заразны, имеют циклическое течение и формируют постинфекционный иммунитет.