Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №59 им. Г. М. Мыльникова » г. Курска

Урок по биологии в 8 классе

по теме «иммунитет»

 Завьялова Татьяна Николаевна

 учитель биологии

 высшей квалификационной категории

Деятельностная цель: формирование у обучающихся умений построения и применения новых знаний (понятий, правил, способов действий).

Предметно-дидактическая: сформировать представление об иммунитете как защитном механизме организма человека.

Задачи:

образовательные:

* раскрыть материал о защитных свойствах организма;
* познакомить с понятиями по изучаемой теме;
* выявить факторы, способствующие сохранению и укреплению иммунитета;

развивающие:

* продолжать формирование умения работать со справочной литературой, умения сравнивать, анализировать и обобщать;
* вооружить учащихся умениями, необходимыми для укрепления здоровья;

воспитательные:

* воспитывать потребность соблюдения санитарно-гигиенических навыков, вести здоровый образ жизни;
* воспитывать ответственность за свое здоровье и здоровье окружающих людей.

Планируемые  результаты:

предметные:

* знать  основные виды иммунитета, способы его формирования, понимать смысл иммуно-понятий, правила сохранения здоровья;

умение отличать  искусственный  иммунитет от естественного, отличать вакцину от сыворотки, обосновывать необходимость соблюдения правил сохранения иммунитета;

метапредметные:

* познавательные: развитие операций мышления (сравнение, сопоставление, выделение главного, обобщение, классификация), умение извлекать информацию, формирование отдельных составляющих исследовательской деятельности (умения наблюдать, умения делать выводы и умозаключения, умения выдвигать и формулировать гипотезы);
* коммуникативные: умение непосредственного общения в группе, умение выражать свои мысли, аргументировать ;свое мнение;
* регулятивные: целеполагание (постановка учебной задачи на известных знаниях); планирование (выявление последовательности отдельных этапов в деятельности, продумывание алгоритма, последовательности действий); прогнозирование, коррекция, оценка усвоенного материала;

личностные: обеспечение самоопределения личности, нравственно-этической ориентации*,*обеспечивающей личностный моральный выбор, привитие норм здорового образа жизни.

Тип урока: урок открытия новых знаний.

Методы: словесные (рассказ, объяснение, беседа);

наглядные (работа с раздаточным материалом, демонстрация презентации);

практические (коллективная работа по составлению фишбоуна, работа в группах).

Учащиеся должны знать: основные понятия темы, классификацию, причины и способы образования иммунитета, факторы сохранения и укрепления иммунитета.

Учащиеся должны уметь: уметь различать виды иммунитета, знать их значение для организма, применять полученные знания в повседневной жизни для профилактики и предупреждения различных заболеваний, бороться с болезнетворными бактериями.

Средства обучения: компьютер, цифровые таблицы, материал по фишбоуну, натуральные объекты.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые УУД |
| 1.Организационный момент. **Вход в урок**. | **Проверяет готовность обучающихся к уроку. Создает эмоциональный настрой.** Прием «Сеть»:- Видишь, это нить, а на ней обычный узел. Незатейливая вещь, не правда ли? Перевяжем эту нить такими же нитями и получим … сеть. Что можно сделать с помощью такой вещи?... Видите, ребята, какая польза от того, что каждая нить теперь не просто сама по себе. | Осмысление. Приходят к выводу о том , что совместная работа складывается в систему. | П-использование аналогии.К-планирование учебного сотрудничества.Р-прогнозирование деятельности. |
| 2.Актуализация,мотивация, целеполагание, |  **Подводит учащихся к формулировке темы урока с помощью осмысления информации** (факты об иммунитете). Эпиграф к уроку («Наш организм – это государство, а силы иммунитета-армия, стоящая на страже его независимости» Р. Петров).  **Предлагает сформулировать цели урока** – что вы хотели бы узнать сегодня на уроке, какие обсудить вопросы и чему научиться? Возможные варианты:1.узнать, что такое иммунитет – это мы сможем узнать, познакомившись с «иммунно»-понятиями; 2.узнать, как он «работает» - это мы сможем узнать, рассмотрев виды иммунитета и способы его образования;3.проверить свой иммунитет - это мы сможем узнать, выяснив факторы улучшения и ухудшения иммунитета.**Уточняет понимание учащимися поставленных целей урока.** **Предлагает осмыслить** понятие «Иммунитет»:  1. перевод с древнегреческого – «Иммунитет - освобождение от податей (освобождение от болезней)»2.современное определение понятия – БСЭ «Иммунитет - способ защиты организма от генетически чужеродных веществ – антигенов экзогенного и эндогенного происхождения, направленный на поддержание и сохранение….» .  | Выдвигают предположения о теме урока, формулируют вопросы на которые хотели бы получить ответ (что такое иммунитет, как он «работает»). Проводят сравнительный анализ двух понятий. | П-подведение под понятие, сравнение, извлечение необходимой информации.К-выражение своих мыслей, учет разных мнений. Р-целеполагание, планирование деятельности, саморегуляция. |
| 3. Создание проблемной ситуации |  **Формулирует проблему урока**: человек живет в агрессивном мире, он со всех сторон окружен вирусами и бактериями, и если бы человек не имел защитной «армии», он был бы беспомощен в борьбе с внешними агрессорами.  Вопрос: исходя из первоначальной беседы, как бы вы сформулировали понятие «Иммунитет»?  | Формулируют первое понятие (Иммунитет \_ это способность организма защищать свою целостность). | П-постановка и формулирование проблемы.К-формулировка собственного суждения.Р-волевая саморегуляция в ситуации затруднения. |
| 4.Переход к изучению нового материала | *Разминка*. Достанем из тайников памяти кое-что ценное. **Формулирует задание**: вспомнить и назвать то, что известно о защитных клетках организма - лейкоцитах. **Организует проверку выполнения задания.** Задание №1 Роль лейкоцитов

|  |  |
| --- | --- |
| Виды лейкоцитов | Их роль |
| фагоциты |  |
| лимфоциты |  | Т- лимфоциты |  |
|  | В- лимфоциты |  |

 | Отвечают на вопросы, заполняют таблицу. | П-обобщение, сравнение, формулировка признаков понятия.Р-осуществление контроля,волевая саморегуляция в ситуации затруднения.К-выражение своих мыслей, аргументирование своего мнения. |
| 5.Организационно-деятельностныйИзучение новогоматериала иего закрепление(осмысление)*Необходи*ма защита | **1 БЛОК.** Виды иммунитетаЗадание №2. **Формулирует задание**: составить фишбоун. **Напоминает алгоритм** создания «скелета», **организует поисковую работу обучающихся**.**Предлагает провести анализ текста параграфа и выделить**:1.проблему**:** организм нуждается в защите; 2. виды иммунитета и способы их образования**.** *Неспецифический* – направлен против любых чужеродных веществ. Осуществляется фагоцитозом.*И.И. Мечников. Вклад в иммунологию (сообщения учащихся)***.***Специфически*й **–**  обеспечивается антителами и направлен на определенный антиген.  Специфический  естественный искусственный  активный пассивный активный пассивный *Естественный пассивный* **–** в крови ребенка есть готовые антитела, которые он получает с материнским молоком.  *Естественный активный* **–** вырабатываются антитела в результате перенесенных болезней.ПРИМЕР: человек переболел корью, ветрянкой, коклюшем.  *Искусственный активный* **-** чтобы уберечь человека от той или иной болезни, ему делают прививки - вводят вакцину. Человек болеет в легкой форме, при этом в крови образуются антитела.ПРИМЕР: прививки от полиомиелита, дифтерии, оспы, краснухи.*Э. Дженнер, Л. Пастер. Их вклад в развитии иммунологию (сообщения учащихся).**Искусственный пассивный*– если человеку нужно быстро оказать помощь, то ему вводят готовые антитела – лечебную сыворотку. **Организует беседу по уточнению и конкретизации первичных знаний**, **по обсуждению способов решения проблемы, наводящими вопросами помогает выявить причинно-следственные связи в формировании видов иммунитета. Подводит к выводу о защитных свойствах организма**. **3. вывод.** Иммунитет – это защита организма.неспецифический естественный искусственный естественный активный пассивный пассивный искусственный  активный Щит   вакцинация есть готовые антитела введение  сывороткифагоцитоз в результате  перенесенных  болезней**Вопрос**: как бы вы сейчас сформулировали понятие «Иммунитет»?**2 БЛОК.** Иммунная система**.**Демонстрация в/ф «Что входит в иммунную систему человека».**Формулирует проблемные вопросы**:1.где находится иммунная система;2.какие функции выполняют органы иммунной системы.Вопрос**:** как бы вы сейчас сформулировали понятие «Иммунитет»?**3 БЛОК. Мотивирует к выполнению задания :** иммунная система – это целая корпорация с отделами , органами, отсеками… Она работает как единое целое, и если в каком-либо органе произойдет сбой, то пострадает весь организм. Чтобы этого не произошло, нужно соблюдать определенные правила.Задание №3. **Формулирует задание:** составить таблицу аргументов - памятки «Факторы, укрепляющие и ухудшающие иммунитет».

|  |  |
| --- | --- |
| Ухудшающие  | улучшающие |
| ГиподинамияВредные привычкиНеправильное питаниеНедосыпаниеЗагрязненная окружающая средаСтресс | Активная жизньОтказ от вредных привычекЗдоровое питание, соблюдение режима питанияПолноценный сон, соблюдение режима снаГулять в парках, скверах, отпуск- у моря, в горахКонтролировать свои эмоции |

**4 БЛОК.** Как укрепить иммунитет в домашних условиях. **Организует групповую работу по выявлению доступных способов укрепления иммунитета** (Приложение 1)Отчет групп. **Организует обсуждение способов решения проблемы**. | Анализируют текст и выделяют **проблему-** организм нуждается в защите (голова рыбы). Анализируют текст, выделяют виды иммунитета и способы их образования. Поэтапно составляют «ребра»: 1 пара неспецифический – фагоцитоз; 2 пара естественный пассивный – в крови есть готовые антитела;3 пара естественный активный - в результате перенесенных болезней;  4 пара искусственный активный – вакцинация; 5 пара искусственный пассивный – введение сыворотки. Проводят анализрациональности выбранного решения.Формулируют вывод (хвост)Формулируют второе понятие (Иммунитет- способность организма синтезировать специфически активные вещества в ответ на внедрение чужеродных тел).Анализируют видеоматериал, отвечают на вопросы.Формулируют третье понятие (Иммунитет-взаимодействие органов в целях защиты от чужеродных тел).Высказывают свои предположения.Предлагают возможные варианты факторов, составляют памятку.Анализируют и обсуждают информацию, проводят наблюдения, высказывают свои суждения, составляют отчет. | П- анализ, сравнение, обобщение,классификация, приведение доказательств, извлечение необходимой информации, установление причинно-следственных связей, выполнение действий по алгоритму, построение логической цепи рассуждений, построение модели, подведение под понятие.Р- выполнение пробного учебного действия, фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, волевая саморегуляция в ситуации затруднения, коррекция, самоопределение.К- выражение своих мыслей , аргументация своего мнения, использование критериев для обоснованиясвоего суждения. |
| 6.Рефлексивно- оценочный(подведение итогов урока) | **Организует оценочные высказывания, заостряя внимание на конечных результатах деятельности на уроке.** 1.«Дерево ожидания» (что удалось сделать, чему научились): познакомиться- узнать-  уметь-наблюдать-  вести-  получить-2. Оценивание: оценка урока-самооценка- («Дерево роста») –найди себя.оценка учителя- | Осуществляют самооценку. Формулируют конечный результат своей работы. | П- рефлексия ,оценка результатов деятельности ;К- выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью, формулирование и аргументация своего мнения, учет разных мнений. |
| 7. Д/З | **Формулирует и разъясняет д/з**.Обязательный уровень - п. 19, РЛТворческий уровень - тест «Мой иммунитет», привлечь к выполнению родителей, составить «меню»-как укрепить иммунитет своей семьи(Приложение №2). | Осмысливают выполнение д/з |  |

 **Приложение №1**  **Задания для обсуждения в группах.**

 **Задания для обсуждения обучающимися 1 группы:**

1. Прочитайте выдержу из статьи российских учёных-физиологов «Физиологические основы закаливания».
2. Обсудите прочитанное в группе (парах) и ответьте на вопросы:

**А) Почему закаливание и физические упражнения являются одним из основных средств укрепления иммунитета?
Б) Почему при закаливании важно не переусердствовать с длительностью холодового воздействия?**

 **«Физиологические основы закаливания»** Известно, что микроорганизмы, вызывающие различные простудные заболевания, чаще всего поражают человека при переохлаждении. Одна из причин заключается в том, что холод действует как сильный стрессовый фактор, вызывая выделение гормона надпочечников гидрокортизона. При слишком значительном и длительном его выделении, когда стрессовая реакция становится опасной, подавляется иммунный ответ.
 Если же человек регулярно испытывает холодовые воздействия, то они воспринимаются нервной системой как менее сильный, «хороший» стресс и гипофиз даёт выброс адренокортикотропного гормона, который ускоряет реакции организма, нормализует температуру тела, усиливает обмен веществ.

 При закаливании важно не перестараться - есть риск получить что-нибудь хроническое.

Более сильные, но кратковременные воздействия предпочтительнее длительных (лучше обливаться холодной водой, чем ходить без шапки!)

***Укрепление иммунитета имеет и экономическую значимость, как для семьи, так и для государства.*Решите задачу.**Ученик 9 класса Игорь очень любил подолгу играть в компьютерные игры и очень не любил заниматься физкультурой и носить головной убор в холодное время года. Неудивительно, что однажды он сильно простудился и заболел. Врач диагностировал у Игоря ОРВИ и ринофарингит и посоветовал лечиться следующими лекарственными средствами:
- Анаферон-115руб -Биопарокс-225 руб
-Себидин-48 руб -Нурофен-190 руб
-Називин-56 руб -ОЦЦ-150 руб

 Рассчитайте, насколько болезнь Игоря обременила семейный бюджет

**Задания для обсуждения обучающимися 2 группы:**

1. Понюхайте разрезанные дольки чеснока и лук.
2. Познакомьтесь с целебными свойствами лука (выдержка из статьи о луке и чесноке в «Энциклопедии лекарственных растений»).
3. Обсудите прочитанное в группе (парах) и ответьте на вопросы:

**А) На чём основано применение чеснока и лука в осенне-зимний период?
Б) Как лучше всего применять эти лекарственные растения с целью профилактики ОРЗ, ОРВИ и гриппа?** Лук репчатый.
 В состав лука входит гликозиды, инулин, фитин, ферменты, витамины C, A,B1, B2, PP, и, что очень ценно, в листьях и луковицах обнаружены фитонциды, угнетающие рост патогенных микроорганизмов. Отсюда эффективное применение лука при лечении ОРЗ, ангины, хронического тонзиллита, трахеобронхита. Народная медицина рекомендует лук при бронхитах, коклюше, острых респираторных заболеваниях, ангине: сок лука с медом 1:1 по 1 чайной ложке 3-4 раза в день. Разведённый сок лука можно использовать для ингаляций.
 Чеснок. Действие и применение. Благодаря наличию фитонцидов чеснок обладает сильным бактерицидным действием. Установлено, что летучие фракции, выделяющие из растертой ткани чеснока угнетающе действуют- тормозят развитие низших грибов и микроорганизмов, оказывают бактерицидное действие на стафилококки, стрептококки и на возбудителей дизентерии. Когда разгорается эпидемия гриппа, хорошо приготовить кашу из растертых головок чеснока и, добавив в блюдце немного воды, оставить его посреди комнаты: чесночные фитонциды сохраняют микробоубойную силу в течение 200 часов .
 При гриппе принимают 2-4 мелкоизмельчённых зубчика чеснока на ночь в течении 2 дней подряд, после чего 2 дня перерыв( С.А.Томилин).

***Укрепление иммунитета имеет и экономическую значимость, как для семьи, так и для государства.*Решите задачу.**

Ученик 9 класса Игорь очень любил подолгу играть в компьютерные игры и очень не любил заниматься физкультурой и носить головной убор в холодное время года. Неудивительно, что однажды он сильно простудился и заболел. Ухаживая за Игорем, мама заразилась от сына ОРВИ и была вынуждена на неделю взять больничный лист. Какой экономический ущерб нанесла фабрике по пошиву одежды болезнь мамы Игоря, если в день она производила продукции на 800 рублей.

 **Задания для обсуждения обучающимися 3 группы:**1.Прочтите выделенные фрагменты статьи о целебных свойствах некоторых комнатных растений и плодов цитрусовых «Смертельно опасные… для микробов» ( вестник ЗОЖ №7 2003 г.)

2. Разотрите между пальцами кожуру лимона или апельсина, понюхайте выделившиеся эфирные масла. Что вы ощущаете?

3. Потрогайте лист комнатного растения герань , что вы ощущаете?

4. Обсудите наблюдения и прочитанную информацию в группе и ответьте на вопросы:
**А) Как лимон и апельсин могут помочь человеку в период эпидемии простудных заболеваний?
Б) Какую медицинскую роль играют обычные комнатное растение герань, хлорофитум?**

 **Смертельно опасные… для микробов**

 Наверно думать, будто фитонциды - только в чесноке и луке. Фитонциды выделяют практически все растения. Дело в количестве, в концентрации. Это касается привычных и, казалось бы, чисто декоративных комнатных растений. Герань своими фитонцидами они очищают воздух в комнате и тем самым помогают нам сохранять здоровье. Так, туя снижает количество микробов в комнатном воздухе на 60%, хризантемы - на 66%, циперус - на 59%, герань и бегония- на 43%. На кухне особенно полезно остролисты- такие, как хлорофитум или пальмы, - они поглощают газы. Но их листья требуется периодически протирать.
 Каждое растение имеет узкий спектр воздействия на определенные микробы. Из 15 видов эвкалипта только эвкалипт шаровидный уничтожает, например, вирус гриппа. Такую же задачу решают цитрусовые (тоже содержат фитонциды), поэтому в разгар эпидемии неплохо развешивать по квартире лимонные и апельсинные кожурки и держать их вплоть до высыхания.
 Неоценима роль фитонцидов в лечении и профилактике бронхолегочных заболеваний. Для этого применяют ингаляции.

**Приложение №2** Тест: Проверьте свой иммунитет

Если вы **согласны с вопросом поставьте 10 баллов**. Если вы **согласны на половину – 5 баллов**, в случае **отрицательного ответа – 0 баллов**.

1) Я заболеваю простудой не меньше 4 раз за год.

2) В моем рационе фруктов и овощей не больше 300 г. в сутки.

3) Я не высыпаюсь, моя работа меня изнуряет.

4) Я легкораним и быстро выхожу из себя.

5) У меня ломкие ногти и шелушится кожа.

6) Я просыпаюсь совершенно разбитым, во сколько бы не лег спать.

7) Я мало двигаюсь и у меня сидячая работу.

8) У меня вес не соответствует норме(больше или меньше нормы).

9) У меня всегда холодные конечности.

10) У меня был тонзиллит, и удалили миндалины.

11) Я постоянно загораю, и летом и зимой.

12) Все дела по дому на мне, меня это выматывает.

13) Я курю

14) Я житель мегаполиса

15) Я быстро утомляюсь и часто зеваю

16) У меня есть хронические болезни

17) У меня бывают [аллергии](https://4lifemarket.ru/allergiya)

18) В принципе я общительный, но иногда меня не растолкать

19) Если хоть кто-то рядом зачихал, я точно заболею

20) Если я простудился, то это надолго

Ваш результат **от 0 до 60 баллов**. Вам не о чем беспокоиться, вашему иммунитету позавидуют многие. Продолжайте радоваться жизни, и никогда не забывайте что ресурс у здоровья не безграничен, его постоянно нужно пополнять.

Ваш результат **от 60 до 120 баллов**. Ваш иммунитет на границе баланса, причин для беспокойства нет. Вам необходимо больше внимания уделять отдыху, питанию, зарядке. Включите в свой рацион [растительные иммуностимуляторы](https://4lifemarket.ru/rastitelnyie-immunostimulyatoryi) – [имбирь](https://4lifemarket.ru/imbir), [чеснок](https://4lifemarket.ru/chesnok), чай с лимоном и др.

Ваш результат **выше 120 баллов**. Вам следует насторожиться, ваша иммунная система в состоянии дисбаланса. Обратитесь к иммунологу и сдайте [анализ на иммунный статус](https://4lifemarket.ru/analiz-na-immunnyiy-status). Многие заболевания могут перерасти в хронические, не запускайте свое здоровье.

 **Список используемой литературы**

1. А.Г. Драгомиов, Р.Д. Маш «Биология. Человек: Москва, издательство «Вентана-Граф», 2009.

2. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Методическое пособие к учебнику «Биология. Человек». Москва, издательство «Вентана-Граф», 2008.

3. Резникова В.З., Сивоглазов В.И. Биология: Раздел “Человек и его здоровье”: Методическое пособие для учителя. – М.: Издательский дом “Генжер”, 1998.

4. Тарасов В.В. Иммунитет. История открытий. М..: Дрофа, 2004.

5. Федорова М.З., Воронина Г.А. Материалы курса “Наиболее сложные вопросы преподавания раздела “Человек и его здоровье”: лекции 1-4. М.: Педагогический университет “Первое сентября” 2009.

6. Энциклопедия для детей. Биология. Т.2. М.: Аванта+, 2001.

 **Электронные ресурсы**

http://festival.1september.ru/articles/588083/

http://www.tiensmed.ru/news/eritrociti1.html

http://www.rlsnet.ru/books\_book\_id\_2\_page\_38.htm

**На уроке использованы технологии:**

 **1.проблемного обучения.**

Проблемное обучение подразумевает создание ситуации, для решения которой ученики прибегают к активному мышлению, нахождению приемов и способов выполнения заданий. Использовано создание

1.нескольких несложных единичных проблемных ситуаций (постановке задач урока, определении темы и понятий);

2.проблемное изложение. Этот метод схож с предыдущим, однако проблемы здесь более сложные, учитель показывает ученикам в какой логической последовательности нужно решать проблему (при создании фишбоуна);

3. работы всего класса над выполнением общего задания;

4. работы в парах над своим заданием;

 5.сравнительно-аналитической работы (сравнение проводится, опираясь на текст , схемы и оформление в виде таблицы);

**2**. **нформационно – коммуникационная  технология.** Использование ИКТ на уроке позволило интенсифицировать деятельность учащихся, представить процесс обучения наглядным, изучать процессы в микро- и макромире, продолжило формирование информационной культуры, умение осуществлять обработку  информации , отразить существенные стороны биологических объектов. систематизировать усвоенные знания,

К наиболее эффективным формам представления материала по биологии, следует отнести  мультимедийные презентации. Данная форма позволяет представить  учебный материал как систему ярких опорных знаков;

**3.системный подход.**

 В соответствии с технологией системного подхода  изучаемый биологический объект (иммунная система) рассматривается через понятие “системы”. При этом система имеет свою структуру, которая не сводится к сумме частей, а состоит из взаимосвязанных элементов;

**4.здоровьесберегающая технология.**
Использование данных технологий позволило равномерно во время урока распределить различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с практической, определить время подачи сложного учебного материала;

**5.пректного обучения.** Блок «Виды иммунитета» - процесс разработки и создания мини-проекта. Этапы: создание проблемы, требующей интегрирующих знаний и исследовательского поиска её решения; самостоятельная деятельность учеников; стрктурирование содержания части проекта с указанием поэтапных результатов; оформление конечных результатов, и выводы;

**6.технологии развития критического мышления.** Использована на уроке дляразвития творческого потенциала будущего исследователя; развития умений сотрудничать и работать в группе (парах); развития умений самостоятельно систематизировать информацию и учебные проблемы, рассматривать проблему с разных точек зрения, самостоятельно находить несколько путей решения.

Этапы реализации технологии развития критического мышления на уроке:

 1.Вызов. Учащиеся «вспоминают», что им известно по изучаемому вопросу (высказывают предположения), систематизируют информацию до ее изучения; задают вопросы, на которые хотели бы получить ответ, формулируют собственные цели.

 2.Осмысление. Учащиеся производят отбор информации, наиболее значимой для понимания сути изучаемой темы.

3.Рефлексия. Учащиеся соотносят получаемую новую информацию с уже известной, используя знания, полученные на стадии осмысления.

**7. личностно-ориентированного обучения.** Цель – максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности. Проявляется в разноуровневом обучении, взаимообучении и сотрудничестве, в ходе создания проектов.

**Используемые приемы:**

1.Организационный момент. **Вход в урок** – прием «Сеть».

2.Актуализация, целеполагание, мотивация - прием «А знаешь ли ты, что…».

3.Переход к изучению нового материала – прием «Напряжем мозги».

4. Организационно-деятельностный - фишбоун, таблица аргументов, прием «Попробуй сам», «Один ум – хорошо, а два – лучше»;

5. Рефлексивно - оценочный - приемы «Дерево ожидания», «Дерево роста», самооценка.

6. Д/З – прием «Работай на будущее».

**Организация творческой деятельности учащихся:**

1.прием новизны, предполагающий включение в содержание учебного материала интересных фактов, сведений (развитие знаний об иммунитете, создание прививок);

2. постановка проблемного вопроса, создание проблемной ситуации;

3. исследовательская работа (самостоятельное и групповое решение познавательных задач);

4. эвристический прием. Учитель, опираясь в своем вопросе на имеющиеся у обучающихся знания, помогает им с помощью вопросов найти правильный ответ (например, почему иммунная система у человека находится «везде»?);

5. использование натуральных объектов;

6.составление фишбоуна и таблицы аргументов;

7.решение экономических задач;

8. использование ИКТ.

**Применение ИКТ** на уроке применялось в двух направлениях: как форма иллюстративно-наглядного метода и создание самостоятельного электронного продукта.

В первом случае ИТ использовано как средство:

1.информационно-обучающие с текстовой информацией (электронные энциклопедии и словари, справочники);

2. информационно-обучающие с графической информацией (схемы, таблицы);

 3.информационно-обучающие с визуальной информацией (портреты, статистические модели);

4..интерактивные (фрагмент телеконференции); Результативность: возможность обеспечить положительную мотивацию обучения; повысить объем выполняемой на уроке работы в 1,5 – 2 раза; рационально организовать учебный процесс, повысить эффективность урока; формировать навыки исследовательской деятельности; обеспечить доступ к различным справочным системам;