

## Тема: Бионика органов чувств человека (9 класс)

**Цель:** Содержательная проектная деятельность учащихся (внедрение в «производство» новаторских изобретений учащихся).

### Планируемые результаты:

#### 1. Предметные

Создание трех классов автоматизированных устройств.

- устройств, основанных на использовании информации, отводимой от живого организма (биологическое управление)
- устройств, предназначенных для ввода управляющей информации в живые организмы (биологическая стимуляция)
- устройств, заменяющих функциональную систему (протезирование)

#### 2. Метапредметные

- Регулятивные (уметь ставить цель, задачи урока, планировать ход своей деятельности по достижению результата, самоконтроль, самооценка)
- Коммуникативные (уметь общаться в группах, уметь задавать вопросы)
- Познавательные (уметь извлекать информацию, проводить сравнение)
- Личностные (формировать мотивацию к обучению и готовность к саморазвитию)

#### 3. Вид использования на уроке средств ИКТ (презентация)

#### 4. Оборудование(продукт проектов учащихся )

Урок проводится в 9 классе.

Медицинская группа готовит проекты по органам чувств. Группа естественно-научного направления – работает в качестве экспертов (1 урок). Второй урок – медицинская группа – эксперт, группа естественно- научного направления готовит проекты - человек будущего.

### Урок №1

#### Структура урока

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Какова роль органов чувств для человека? 2. Демонстрация А) слайда: Эмблема бионики. Вопросы: Что изображено на слайде? Чья это эмблема? Б) слайда: Что такое бионика? Какова тема урока? <b>Тема:</b> Бионика органов чувств человека. <b>Цель:</b> Внедрение в производство новаторских изобретений (творческие проекты)	Обсуждение           Запись в тетради. Обсуждение цели урока.

**Задачи:**

1. Представить проекты
2. Оценить
3. Сделать вывод

3.Создание проблемной ситуации

**Цель:** Вызов у учащихся эмоциональной реакции на затруднение

**Вопрос:** Без чего ученый не станет ученым?

Демонстрация слайда:

«Без романтики, без мечты, без творческого труда не может развиваться ни одна наука, в том числе и бионика.

Здесь требуется:

Пытливый ум, полет строгой и смелой мысли, упорство и творческая фантазия, логика и дерзновенность.

И.Б. Литинецкий

4. Целеполагание

**Цель:** Формирование познавательных мотивов учебной деятельности.

5. Физкультминутка
  6. Применение новых знаний
- Цель:** применение знаний в новой ситуации

7. Рефлексия
- Цель:** Формирование способностей объективно оценивать меру своего

Высказывают свое мнение, предположение.

Заполняют таблицу.

Бионика органов чувств человека

Анализатор	Что взято за основу	Необходимость для человека	Класс автоматизированного устройства

1. Обсуждение проектов
2. Заслушивание вопросов

<p>продвижения к цели урока.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предлагает вспомнить тему, задачи урока и оценить меру своего личного продвижения к цели и успеха класса в целом.</li> <li>2. Оценивает работу учащихся.</li> </ol> <p><b>8. Домашнее задание.</b> Группа естественно-научного направления готовит проекты «Человек будущего».</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. По оценочному листу оценивают работу учащихся «рационализаторов».</li> <li>2. Заполнение, зачитывание протокола ученого совета «О новаторских внедрениях медицинской группы, в области биологии».</li> </ol>
---	--

**Урок № 2**  
**Структура урока**

Деятельность учителя	Деятельность учащихся				
<p>1. Создание проблемной ситуации Найдите противоречие... Человек – совершенное существо, но если бы он попал вовнутрь обитаемой вселенной, то увидел бы великое множество новых, неведомых ему миров...</p> <p>Показ слайда «Бионический фантомас»</p> <p>Предложите тему урока.</p> <p><b>Тема урока «Человек будущего»</b> <b>Цель урока:</b> Представить проекты , отражающие человека будущего. <b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить органы чувств животных.</li> <li>2. Создать человека</li> </ol>	<p>Предлагают свои версии</p> <p>Заполнение таблицы «Человек будущего»</p> <table border="1" data-bbox="790 2033 1481 2080"> <tr> <td>название</td> <td>Какие</td> <td>Что</td> <td>Преиму-</td> </tr> </table>	название	Какие	Что	Преиму-
название	Какие	Что	Преиму-		

<p>будущего с совершенными органами чувств.</p> <p><b>2. Целеполагание</b>  <b>Цель:</b> формирование познавательных мотивов учебной деятельности.</p> <p><b>3. Физкультминутка.</b></p> <p><b>4. Применение новых знаний.</b>  <b>Цель:</b> Применение знаний в новой ситуации.</p> <p><b>5. Рефлексия</b>  <b>Цель:</b> Формирование способностей объективно оценивать меру своего продвижения к цели урока.</p> <p>1. Оценивание работы учащихся  2. Подведение итогов работы</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="791 152 959 412"></td> <td data-bbox="965 152 1114 412">органы чувств животных используют</td> <td data-bbox="1120 152 1268 412">взято из органов чувств</td> <td data-bbox="1275 152 1473 412">мушкетера органов чувств человека будущего</td> </tr> <tr> <td data-bbox="791 421 959 456"></td> <td data-bbox="965 421 1114 456"></td> <td data-bbox="1120 421 1268 456"></td> <td data-bbox="1275 421 1473 456"></td> </tr> </table>		органы чувств животных используют	взято из органов чувств	мушкетера органов чувств человека будущего				
	органы чувств животных используют	взято из органов чувств	мушкетера органов чувств человека будущего						
	<p>Презентация проектов</p> <p>1. Обсуждение проектов  2. Заслушивание вопросов и ответов</p> <p>1. По оценочному листу оценивают работу учащихся.</p>								



19.													
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Постановили: согласны (да), (нет)

Причины \_\_\_\_\_

Примечания \_\_\_\_\_

Председатель ученого совета \_\_\_\_\_

Члены \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Число, месяц, год \_\_\_\_\_



