**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА**

«Управление и кибернетика. Управление с обратной связью».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***ФИО***  | ***Аметова Лиля Диляверовна*** |
|  | ***Место работы*** | ***МБОУ «Окуневская средняя школа»*** |
|  | ***Должность*** | ***учитель*** |
|  | ***Предмет*** | ***информатика*** |
|  | ***Класс*** | ***9*** |
|  | ***Тема и номер урока в теме*** | ***Урок № 5. Тема урока: Управление и кибернетика. Управление с обратной связью.*** |
|  | ***Базовый учебник*** | ***Информатика: учебник для 9 класса/И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова – 2-е изд. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014.*** |

1. ***Цель урока:*** способствовать усвоению понятий кибернетика, управление, системы с программным управлением, блок-схемы алгоритмов.
2. ***Задачи:***
	* + ***обучающие -***  сформировать понятие кибернетика; предмет и задачи этой науки; сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме.
		+ ***развивающие –*** развивать умениеопределять механизм прямой и обратной связи в ситуациях управления; способствовать развитию коммуникативности.
		+ ***воспитательные -*** продолжитьвоспитание правильного отношения к информации и ИКТ.
3. ***Тип урока –*** урок изучения нового материала.
4. ***Формы работы учащихся -*** фронтальные
5. ***Необходимое техническое оборудование*** – компьютер, опорный конспект, проектор, экран.
6. ***Структура и ход урока***
7. Организационный момент
8. Изучение нового материала:
9. Наука кибернетика
10. Понятие управления. Схема управления. Алгоритм управления.
11. Примеры
12. Коротко про АСУ
13. Итог урока.
14. Домашнее задание

***Таблица 1.***

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР***(с указанием порядкового номера из Таблицы 2)* | **Деятельность учителя** *(с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)* | **Деятельность ученика** | **Время***(в мин.)* |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **I** | Организационный момент | **-** | Приветствие, проверка присутствующих. Объяснение хода урока. Каждому ученику раздается опорный конспект. | Записывают тему урока. | **1 мин.** |
| **II** | Изучение нового материала:1. Наука кибернетика
 | Зарождение и предмет кибернетики. № 1 | *Вопрос:* Приведите примеры использования компьютера в вашей жизни (вообще примеры использования). Одно из приложений компьютерной техники – использование ЭВМ для управления.Рассказать про Н. Винера и его книгу «Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине». Демонстрация ЭОР №1.Поговорить об управлении вообще. Как управляются живые организмы (ЦНС, и т.п.), управление механизмами. Понятие самоуправляющейся системы (пример живой организм).Для того чтобы было возможно использовать ЭВМ для управления чем – либо. Необходимо сам процесс управления всесторонне и глубоко изучить. Этим и занимается наука – **кибернетика**.Итак, кибернетика –наука об общих свойствах процессов управления в живых и неживых системах. | Записывают определение в опорный конспект:**Кибернетика** – наука об общих свойствах процессов управления в живых и неживых системах. | **10 мин.** |
|  | 1. Понятие управления. Схема управления. Алгоритм управления.
 | Кибернетическая схема управления – № 2. | Демонстрация ЭОР № 2: С точки зрения кибернетики управление – информационный процесс. Вспомнить, какие знают информационные процесс. (Схема передачи информации).Управление – *целенаправленное* взаимодействие объектов, одни из которых являются *управляющими*, другие – *управляемыми*. Схема управления в простейшем случае, когда имеем только два объекта: один управляющий, другой – управляемый.*Алгоритм управления* – последовательность команд управления, выполнение которой приводит к заранее поставленной цели. | Записывают определение в опорный конспект:**-Управление** – *целенаправленное* взаимодействие объектов, одни из которых являются *управляющими*, другие – *управляемыми*.*-* ***Алгоритм управления*** – последовательность команд управления, выполнение которой приводит к заранее поставленной цели. | **15 мин.** |
| 1. Примеры: прямая связь и обратная связь.
 | Линейные алгоритмы управления - № 3Нелинейные алгоритмы управления - № 4 | Разбор примеров: светофор -машины, человек – собака.Демонстрация ЭОР №3, №4*Задание (устно):*Дополнить приведенный ниже список и указать, какой объект будет управляющим, а какой – управляемым:* танцевальная группа - …
* корабль - …
* пилот- …
* дрессировщик - …
* аниматор - …
 | Зарисовывают схемы – обратная и прямая связь.Записывают определение:- прямая связь – это процесс передачи команд управления от управляющего объекта к управляемому.- обратная связь – это процесс передачи информации о состоянии исполнителя. | **10 мин.** |
| 1. Коротко про АСУ
 | Компьютер и управление - № 5 | Подготовьте ответы на следующие вопросы (с помощью презентации ЭОР № 5 и дополнительной информацией из учебника – с. 46-50):1. Что такое САУ (система автоматического управления)?2. Что такое АСУ (автоматическая система управления)?3. Чем отличается АСУ от САУ?4. Может ли одна система заменить другую? Если да, то приведите примеры. | Самостоятельно работают в опорном конспекте с презентацией и текстом учебника | **7 мин.** |
| **III** | Итог урока. Закрепление материала**.** | **-** | Подведение итогов урока. - что такое кибернетика? Управление?В каких системах действует обратная связь? прямая связь?Выставление оценок за активность на уроке. | Отвечают на вопросы. | **2 мин.** |
| **IV** | Домашнее задание. |  | §§2-6. Записать опорный конспект в тетрадь. Заполнить таблицу 1 из опорного конспекта. | Записывают домашнее задание. | **1 мин.** |

«Управление и кибернетика. Управление с обратной связью».

***Таблица 2.***

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса**  | **Форма предъявления информации** *(тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| **1** | Зарождение и предмет кибернетики | Презентация (flash) | Презентация |  |
| **2** | Кибернетическая схема управления  | Презентация (flash) | Презентация |  |
| **3** | Линейные алгоритмы управления  | Презентация (flash) | Презентация |  |
| **4** | Нелинейные алгоритмы управления | Презентация (flash) | Презентация |  |
| **5** | Компьютер и управление | Презентация (flash) | Презентация |  |

**ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ**

**Норберт Винер.** Американский математик. Книга «Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Записать определение вставляя пропущенные слова** | **Записать определение вставляя пропущенные слова** | **Записать определение вставляя пропущенные слова** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** – наука об общих свойствах процессов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в живых и неживых системах. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_– целенаправленное взаимодействие объектов, одни из которых являются \_\_\_\_\_\_\_\_, другие – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ управления, выполнение которой приводит к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. |
| **Зарисовать схемы с прямой связью, стрелочками указать управление** | **Зарисовать схемы с обратной связью, стрелочками указать управление** | **Записать определение вставляя пропущенные слова** |
| прямая связь – это процесс передачи команд управления от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.обратная связь – это процесс передачи информации о \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. |

**Домашнее задание:** §§2-6. Записать опорный конспект в тетрадь. Заполнить таблицу.

 **Таблица 1**

**Приведите примеры кибернетических систем:**

|  |  |
| --- | --- |
| **без обратной связи** | **с обратной связью** |
|  |  |
|  |  |