**Технологическая карта урока на тему: «Скалярное произведение векторов»**

ФИО: ***Белова Наталья Викторовна***

Место работы: ***ГАПОУ СО «Саратовский техникум отраслевых технологий»***

Должность автора: ***преподаватель математики первой квалификационной категории***

г. Саратов, 2017

***Цель занятия*** - знакомство учащихся с темой «Скалярное произведение векторов в пространстве». Обучение соответствует стилю развивающего, проблемного обучения, активизирующего обучаемых на построение собственных выводов.

***Задачи:***

- образовательные (*формирование познавательных УУД*): выделять в явлениях несколько признаков, а также различать суще­ственные и несущественные признаки (для изученных математических понятий); выполнять под руководством учителя действия анализа, синтеза, обобщения при изучении нового понятия, разборе задачи, при ознакомлении с новым вычислительным приёмом и т. д.; приводить примеры различных объектов, или процессов, для описания которых используются межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура; выполнять элементарную поисковую познавательную деятельность на уроках математики.

знать понятие угла между векторами; понятие скалярного произведения двух векторов; формулы для вычисления скалярного произведения векторов; свойства скалярного произведения векторов;

- воспитательные (*формирование коммуникативных и личностных УУД*): научить слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие; формировать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, умения оценивать работу участников группы в тактичной форме, отражать результаты в устной и письменной речи, соблюдая правила речевого этикета, уметь использовать знаково-символические средства, воспитывать ответственность и аккуратность.

- развивающие (*формирование регулятивных УУД*)

научить определять и формулировать цель на уроке с помощью преподавателя, проговаривать последовательность действий на уроке; формировать умения фиксировать собственные затруднения на уроке; проводить рефлексию собственной деятельности и деятельности группы; осуществлять контроль правильности действий; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий.

Продолжительность занятия - 1 пара (два урока).

В конце занятии подводятся итоги работы группы, выставляются и мотивируются поурочные баллы. Выставляются оценки студентам за активное участие на занятии.

|  |  |
| --- | --- |
| **Цели для ученика:** Вывести и понять формулы скалярного произведения векторов. | **Цели для учителя:**  1. Актуализировать необходимые знания и умения.  2. Организовать мыслительную деятельность учащихся для решения проблемы (выстроить необходимую коммуникацию).  3. Через анализ и присвоение нового способа деятельности воспитывать уважение к чужому мнению и чужому труду.  4. Проверить уровень усвоения учащимися вопросов темы. |
| **Тип урока:** комбинированный. | **Технология:** уровневая дифференциация, информационно-коммуникативная, групповая |
| **Опорные понятия, термины:** скалярное произведение векторов | **Оборудование:** карточки с заданием для работы в группах; карточки для выполнения учащимися разноуровневой самостоятельной работы; карточки с кругами самомотивации |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Ожидаемый результат** |
| 1 | Организационно мотивационный | - приветствие учащихся  - сообщение темы «Скалярное произведение векторов»  - сообщение цели и способа деятельности | - приветствие учителя  - принятие темы, цели урока  - включение в работу | - настрой на урок  - мотивация к деятельности |
| 2 | Актуальность знаний | Математический диктант:   1. Определение вектора 2. Модуль вектора 3. Сонаправленные векторы 4. Равные векторы 5. Равны ли векторы, которые имеют равные длины?   Игра: «Лови ошибку» | - отвечают на поставленные вопросы, проверяют правильность    - отвечают на вопросы, находят ошибки | - повторение определений:  - готовность учащихся к дальнейшему виду деятельности  Повторение простейших задач в координатах |
| 3 | Открытие новых знаний | 1.  - перед каждой группой лежит листок с заданиями 1   * Знакомство с инструкцией деятельности (на листе) * Руководство деятельностью группы (добиться включенности в работу всех учащихся)   2.Перед каждой группой листок с заданиями 2. | - класс делится на две группы  - учащиеся знакомятся с заданием  - анализируют задания  - выполняют необходимые действия  - анализируют алгоритм, предложенный другой группой  - при необходимости вносят коррективы  - выполняют задания  - анализируют работу предыдущих групп, делают вывод  - анализируют сделанный вывод  - сверяют правильность решения с ответами | - готовность работать в группе  - осознание деятельности, которую предстоит выполнить  - составление алгоритма с помощью которого можно выполнить данное задание  - присвоение способа анализа деятельности других учащимися  - выполненное задание  - присвоение способа оценки деятельности других учащихся  - выведен и принят принцип упрощения выражений, содержащих радикал  - присвоение способа самооценки деятельности |
| 4 | Контроль и самоконтроль  Проверка знаний | Дает инструкцию по выполнению самостоятельной работы:  1.Все учащиеся выполняют задания 1 уровня (на «3»)  - задания на карточках  2. Самопроверка по ответам на закрытой доске.  3. Кто справился с заданием 1 уровня?  4. Учащиеся, справившиеся с 1 уровнем, переходят к заданиям 2 уровня (на «4»), те, кто не справился, остаются на 1 уровне  - задания на карточках  5. Самопроверка по ответам на листе  6. Кто перешел на 3 уровень?  Кто остался на 2 уровне?  Кто перешел на 2 уровень?  Кто остался на 1 уровне?  7. Учащиеся, получившие «4» выполняют задания 3 уровня (на «5»).  Учащиеся, не получившие «4» и справившиеся с 1 уровнем, выполняют задания 2 уровня.  Учащиеся, не получившие «3», выполняют задания 1 уровня  -задания на карточках  8. Самопроверка по ответам на листе.    9. Кто получил:  -оценку «5»?  -оценку «4»?  -оценку «3»?  10. Кто не справился с заданиями 1 уровня? | - выполняют задания  - выполняют самопроверку, ставя оценку «3», если выполнены все задания  - предъявляют результаты  - выполняют задания  - выполняют самопроверку:  ставят «3», если выполнены все задания 1 уровня;  ставят «4», если выполнены 2 из 3 заданий 2 уровня  -предъявляют результаты  -выполняют задания  - выполняют самопроверку:  ставят «3», если выполнены все задания 1 уровня;  ставят «4», если выполнены 2 задания 2 уровня;  ставят оценку «5», если выполнено хотя бы 1 задание из 2-х  - предъявляют результаты | -выяснение уровня усвоения учащимися данной темы |
| 5 | Рефлексия | Круг самомотивации | -выполняют самооценку по кругу | -оценка деятельности на уроке |
| 6 | Постановка домашнего задания | -выполнить задание того уровня, с которым не справились | -записывают домашнее задание | -определение уровня выполнения домашнего задания |
|  | Подведение итогов | - Анализ оценки деятельности на разных этапах урока: Почему вам было легче (сложнее) в той или иной роли?  -Спасибо за урок | -отвечают на вопрос | -определение учащимися собственного включения в деятельность по ходу урока |