**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 деятельностиПовторение 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 самоконтрольПроверка 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 |