

Конспект урока в СДП по введению понятия «ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ В ПРОСТРАНСТВЕ».

Тема урока:	«Параллельные прямые в пространстве»	
Тип урока:	Открытие нового знания	
Цели урока:	Предметные:	Формирование у учащихся понятия «//ые прямые в пространстве»; рассмотреть свойства // прямых в пространстве; рассмотреть взаимное расположение двух прямых в пространстве; ввести понятие // и скрещивающихся прямых; дать теоремы о параллельности прямых и трех прямых; закрепить эти понятия на моделях куба, призмы и пирамиды.
	Личностные:	Воспитание у учащихся аккуратности, точности, умения оценивать свою деятельность.
	Метапредметные:	Развитие умения обобщать полученные знания; развитие логического мышления, внимания; развитие умения аккуратно выполнять чертежи.
Планируемый результат:	Предметные УУД:	Формирование понятия «//прямые в пространстве»; формирование умения отличать // прямые от скрещивающихся; уметь применять теоремы на практике; формирование фундаментальных умений пользоваться опорными задачами и применять их при решении более сложных задач.
	Личностные УУД:	Развитие точности, аккуратности у учащихся.
	Познавательные УУД:	Развитие навыков логического мышления, умения работать с учебником и чертежами.
	Регулятивные УУД:	Развитие навыков самооценки и

		самоконтроля, умение осознавать неполноту своих знаний.
	Коммуникативные УУД:	Развитие умения работать в группе, формулировать свою точку зрения и умение ее доказывать.
Основное содержание урока:	Определение понятия «//ые прямые в пространстве», свойства //прямых в пространстве, взаимное расположение двух прямых в пространстве, теоремы о параллельности прямых в пространстве, //ые прямые на моделях.	
Методы обучения:	Частично – поисковой, наглядный, словесный.	
Средства обучения:	Учебник Атанасян Л.С «Геометрия 10-11кл», проктор, доска, тетрадь, карандаш, линейка, модели примы, куба, пирамиды, диск «Стереометрия 10-11кл, издательства «учитель»	
Форма работы	Фронтальная, индивидуальная.	
Мотивация к деятельности:		
Цель – активировать познавательную активность, настроить на продуктивную работу.	Проблемная ситуация – отсутствие знаний о параллельных прямы, непосредственно, в пространстве.	
Учебно – познавательная деятельность		
Цель – формирование у учащихся понятия «// прямые в пространстве», умения отличать // прямые от скрещивающихся, формирование умения использовать опорные задачи на практике.	Последовательность изучения – Повторение ранее изученного -> Введение понятия-> Теоремы-> Опорные задачи.	
Контроль и оценка результатов деятельности:		
Формы контроля – самоконтроль, контроль учителя.	Контрольные задания – Задачи на применение определения параллельности прямых в пространстве.	Оценка результатов деятельности – Самооценка и взаимооценка .

План урока:

1. Этап мотивации к учебной деятельности по изучению понятия «//ые прямые в пространстве». **1-2 мин.**
2. Этап актуализации и пробного учебного действия по работе с понятием. **3-4 мин.**
3. Этап выявления места и причины затруднения. **4-5 мин.**

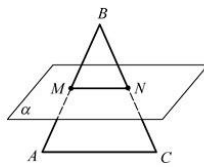
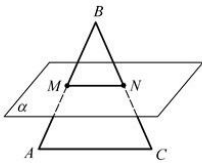
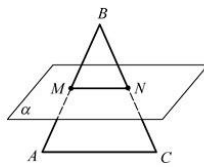
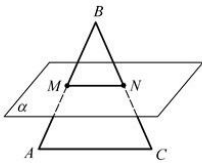
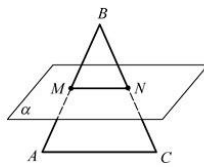
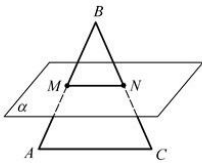
- | | |
|---|------------------|
| 4. Этап построения проекта выхода из затруднения. | 6-7 мин. |
| 5. Этап реализации построения проекта. | 5-6 мин. |
| 6. Этап первичного закрепления понятие и с проговариванием во внешней речи. | 7-10 мин. |
| 7. Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону. | 4-5 мин. |
| 8. Этап включения нового понятия в систему знаний и повторений. | 3-4 мин. |
| 9. Этап рефлексии учебной деятельности. | 2-3 мин. |

Деятельность учителя	Деятельность ученика	Средства обучения	Форма контроля	Формируемые ууд
<p>Здравствуйте, дети! Садитесь. Кто отсутствует?</p> <p>Геометрия, которую мы изучаем, называется евклидовой, по имени древнегреческого ученого Евклида (3 век до нашей эры), создавшего замечательное руководство по математике под названием «Начала». В этой книге есть раздел о параллельных прямых.</p> <p>В советском энциклопедическом словаре слово « параллельность» переводится с греческого языка как «идущий рядом».</p> <p>В средние века параллельность обозначалась знаком «\Rightarrow». В 1557 году Р. Рекордом для обозначения равенства был введен знак «\Leftrightarrow», которым мы пользуемся сейчас, а параллельность стали обозначать «\parallel».</p> <p>В книге «Начала» определение параллельных прямых звучало так «прямые, лежащие в одной плоскости и будучи бесконечно продолжены в обе стороны, ни с той, ни с другой стороны не пересекаются». Это определение почти не отличается от</p>	<p>Отвечаю, слушают, записывают.</p>	<p>Словесный.</p>	<p>Самоконтроль, контроль учителя.</p>	<p>Развитие умения настраиваться на работу.</p>

<p>современного. <u>В области параллельных прямых работало очень много учёных:</u> Н.И. Лобаческий (18-19 век); Аббас ал-Джаухари (работал в Багдаде в 9веке); Фадл ал-Найризи (Багдад 10 век); Герард (Италия 12 век); Иоганн Генрих Ламберт (Берлин) и многие другие. А сейчас самое время открыть тетради, и записать число, классная работа и тему сегодняшнего урока.</p>				
<p>В 7 классе мы изучали параллельные прямые на плоскости (<i>показывает две ручки и спрашиваю: как две прямые можно расположить относительно друг друга?</i>) а) (<i>показывает модель</i>). б) (<i>показываю модель</i>). <u>Давайте вспомним:</u> какие прямые называются параллельными? приведите примеры параллельных прямых. где вы встречаетесь с параллельными прямыми в профессии?</p> <p>В незнакомом городе, спрашивая нужную улицу, можно услышать: «Она параллельна этой улице».</p> <p>Посмотрите на доску, ответьте на следующие вопросы:</p> <p>1) Верно ли, что если концы отрезка лежат в</p>	<p>а) пересекаются – имеют общую точку б) параллельно – не пересекаются.</p> <p>Нарезка, нож параллелен разделочной доске, разметка шипов и проушин, нанесение рисок, параллельных одной из сторон бруска и т. д.</p> <p>Да.</p>			<p>Развитие умения аргументировать свою точку зрения, извлечение необходимой информации из сформированной системы знаний.</p>

<p>данной плоскости, то и его середина лежит?</p> <p>2) Могут ли 2 плоскости иметь общую точку прямой?</p> <p>3) Точка А не лежит в плоскости KMN. Назовите прямую пересечения плоскости AMN и AKM.</p> <p>4) В пространстве даны прямая и точка. Сколько различных плоскостей можно через них провести?</p> <p>5) Верно ли, что если 4 данные точки лежат в одной плоскости, то они не лежат на одной прямой?</p> <p>6) Могут ли 3 прямые иметь общую точку, но не лежать в одной плоскости?</p> <p>Теперь, откроем, дети, учебник на стр 9. Прочитаем определение и запишем его в тетрадь. Обведем в рамочку!</p>	<p>Нет.</p> <p>АМ.</p> <p>Одну или бесконечно много.</p> <p>Нет.</p> <p>Да.</p> <p>Две прямые в пространстве называются параллельными, если они лежат в одной плоскости и не пересекаются.</p>			
<p>На этой же странице, ХХХ зачитает громко и четко для всех формулировку теоремы.</p>	<p>Две прямые, параллельные третьей прямой будут параллельны (данная теорема есть на плакате,</p>	<p>Словесный, час тично – поисковой, наглядный.</p>		<p>Умение работать с учебником, развитие навыков логического мышления, умение свободно выражать свои мысли и аргументировать свою точку зрения.</p>

<p>формулировка условия теоремы</p> <p>формулировка заключения теоремы</p> <p>В каком случае можно считать, что теорема доказана?</p> <p>Пусть $a \in \beta$ и $b \in \beta$; $a \in \gamma$ и $c \in \gamma$ (рис. 15). Плоскости β и γ различны. Почему?</p> <p>Отметим точку B на прямой b и проведем через точку B и прямую c плоскость γ_1. Она пересечет плоскость β по прямой b_1. Прямая b_1 не будет пересекать плоскость γ. Почему?</p> <p>Одновременно эта точка должна лежать и на прямой c, так как прямая b_1, лежит в плоскости γ_1. Значит, прямые a и c имеют общую точку и пересекаются, что противоречит условию, $c \parallel a$.</p> <p>Каково взаимное расположение прямых a и</p>	<p>доказываем её по плакату).</p> <p>$b \parallel a, c \parallel a$</p> <p>$b \parallel c$, прямые b и c лежат в одной плоскости.</p> <p>Прямые a, b, c лежат в одной плоскости.</p> <p>Так как все три прямые не лежат в одной плоскости.</p> <p>В этом случае точка пересечения прямой b_1 и плоскости γ должна лежать на прямой a, так как прямая b_1 лежит в плоскости β.</p> <p>Прямая b_1 лежит в плоскости β и не</p>			
--	---	--	--	--

<p>b_1?</p> <p>По аксиоме параллельных прямых b_1 и b совпадают, тогда $b \parallel a$. Каково взаимное расположение прямых b и c?</p> <p>Теорема доказана.</p>	<p>пересекает прямую a, значит, $b_1 \parallel a$.</p> <p>Прямая b и c лежит в одной плоскости и не пересекаются, следовательно, $b \parallel c$.</p>					
<p>Сейчас необходимо разделиться на две группы. Каждый учащийся получит тестовое задание (проверка правильности выполнения задания осуществляется через самоконтроль учащихся). См приложение</p>	<p>Ответы в приложении</p>	<p>Частично – поисковой, словесный</p>	<p>Самоконтроль, контроль учителя, работа в группах</p>	<p>Формирование умения работать в группах, умения высказывать свою позицию, умение слушать других.</p>		
<p>Посмотрите на проектор(задачи с диска). На нем две задачи. Начертите чертеж и запишите условие.</p> <div data-bbox="168 973 772 1348" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ. ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ В ПРОСТРАНСТВЕ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>1. Дано: $\triangle ABC$, $AB \cap \alpha = M$, $BC \cap \alpha = N$, $AC \parallel \alpha$. Докажите, что $AC \parallel MN$.</p>  </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>2. Дано: $\triangle ABC$, $AB \cap \alpha = M$, $BC \cap \alpha = N$, $MN \parallel AC$. Докажите, что $AC \parallel \alpha$.</p>  </td> </tr> </table> </div>	<p>1. Дано: $\triangle ABC$, $AB \cap \alpha = M$, $BC \cap \alpha = N$, $AC \parallel \alpha$. Докажите, что $AC \parallel MN$.</p> 	<p>2. Дано: $\triangle ABC$, $AB \cap \alpha = M$, $BC \cap \alpha = N$, $MN \parallel AC$. Докажите, что $AC \parallel \alpha$.</p> 	<p>Записывают д/з.</p>			
<p>1. Дано: $\triangle ABC$, $AB \cap \alpha = M$, $BC \cap \alpha = N$, $AC \parallel \alpha$. Докажите, что $AC \parallel MN$.</p> 	<p>2. Дано: $\triangle ABC$, $AB \cap \alpha = M$, $BC \cap \alpha = N$, $MN \parallel AC$. Докажите, что $AC \parallel \alpha$.</p> 					
<p>а) выставление оценок с комментированием; б) <u>вопросы к учащимся:</u> что нового узнали на уроке?</p>	<p>Отвечают, спрашивают по д/з.</p>	<p>Словесный</p>	<p>Фронтальный, контроль учителя</p>	<p>Формирование умения оценивать свою работу и работу товарищей.</p>		

примеры параллельных прямых; какие вопросы по решению задач, которые даны на дом??				
Оценка урока учащимися, самооценка, выводы и предложения. Учащийся ставит «+» в какой-то отдел листка рефлексии. См приложение	Выполняют самоконтроль		Самоконтроль	

№ п/п	Вопросы	Ответы
Вопросы 1 подгруппе:		
1	Через сколько точек можно провести прямую?	через 2 через 3 через 1
2	Как пересекаются плоскости?	в точке по прямой в трёх точках
3	Если две прямые имеют общую точку, то через них можно провести только ...	одну прямую одно пространство одну плоскость
4	Что такое аксиома?	Утверждение, которое доказывается с помощью теорем Утверждение не требующее доказательств Утверждение которое доказывается с помощью определений

5	Сколько прямых можно провести через две точки?	4 3 1
Вопросы 2 подгруппе:		
1	Что может принадлежать плоскости?	прямая плоскость прямая и точка
2	Что может принадлежать прямой?	точка прямая плоскость
3	Теорема – это утверждение...	не требующее доказательств доказывается с помощью аксиом доказывается с помощью аксиом, определений и других теорем
4	Прямые называются параллельными, если они...	не пересекаются пересекаются под прямым углом лежат в одной плоскости и не пересекаются
5	Примеры параллельных прямых.	шпалы провода швабра

№п.п	Вопрос	Ответ (+;-)
1	Комфортно ли вам было на уроке?	

2	Поняли ли вы тему урока?	
3	Смогли ли вы выполнить самостоятельно: лабораторные опыты	
	делать выводы по работе	
4	Требовалась ли вам помощь: а) учителя	
	б) соседа по парте?	
5	Оцените свою работу на уроке по пятибалльной системе.	