



Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВО «Низневартровский государственный университет»  
Факультет педагогики и психологии  
Кафедра педагогики и педагогического и социального  
образования

# **ИЗУЧЕНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЕДИНИЦАХ ВРЕМЕНИ У ЧЕТВЕРОКЛАССНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Выполнила:

Султанова Ирина Сергеевна

студент 4 курса 42 НО группы

Научный руководитель: Жмакина Надежда Леонидовна

к.п.н., доцент



**Цель исследования:** на основе теоретико-экспериментального исследования разработать проект педагогической технологии формирования представлений о единицах времени у четвероклассников на уроках математики.

**Объект исследования:** формирование представлений о величинах у младших школьников.

**Предмет исследования:** формирование представлений о единицах времени у четвероклассников на уроках математики.



**Гипотеза исследования:** успешное формирование представлений о единицах времени у обучающихся в 4 классе будет осуществляться, если:

- определить содержание понятия «сформированность представлений о единицах времени у младших школьников»;
- разработать проект педагогической технологии по формированию представлений о единицах времени у четвероклассников на основе исходного уровня их сформированности, состоящий из 4 модулей: целевого, содержательного, процессуально-деятельностного и диагностико-результативного, реализующийся в последовательных пяти этапах.



## **Задачи исследования:**

1. Проанализировать психолого-педагогические основы формирования представлений о единицах времени у четвероклассников.
2. Определить критериально-уровневую характеристику и на ее основе выявить уровни сформированности представлений о единицах времени у четвероклассников.
3. Разработать проект педагогической технологии формирования представлений о единицах времени у четвероклассников на уроках математики.

# Меры времени, описанные в учебниках XIX - начала XX века

Безу Э. Курс математики. Арифметика. Москва, 1806	Аглоблин В. Арифметика. Москва, 1846	Бугаев Н.В. Руководство к арифметике. Москва, 1898																
<table border="1" data-bbox="59 522 649 843"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>сек.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1 мин.</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 час</td> <td>60</td> <td>3600</td> </tr> <tr> <td>1 день</td> <td>24</td> <td>1440</td> <td>86400</td> </tr> </table>				сек.			1 мин.	60		1 час	60	3600	1 день	24	1440	86400	<p>Год – 12 месяцев, 365 или 366 дней          Месяц – 30 (31) дней, суток          Сутки – 24 часа          Час – 60 мин          Минута – 60 секунд.</p>	<p>Век или столетие – 100 лет          Год – 12 месяцев, 365 дней (високосный 366 дней)          Месяц – 30 сут. или дней          Неделя – 7 суток          Сутки – 24 часа          Час – 60 мин          Минута – 60 секунд          Месяцы идут в следующем порядке:          Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь.</p>
			сек.															
		1 мин.	60															
	1 час	60	3600															
1 день	24	1440	86400															

# Международная система единиц

- Основные единицы времени

Наименование величины	Единица величины			
	наименование	обозначение		определение
		междуна родное	русское	
Время	секунда	s	с	секунда – время, равное 9 192 631 770 периодам излучения, соответствующего переходу между двумя сверхтонкими уровнями основного состояния атома цезия-133 (XIII ГКМВ, 1967 год, Революция 1)

- Внесистемные единицы времени

Наименование величины	Единица величины				
	наименование	обозначение		Соотношение с единицей СИ	Область применения (срок действия)
		международное	русское		
Время	минута	min	мин	60 с	все области
	час	h	ч	3600 с	

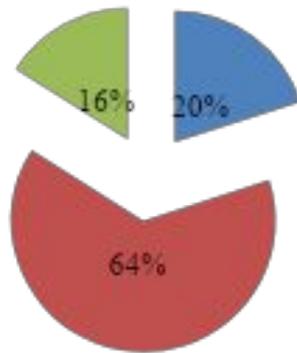
# Критерии и показатели сформированности представлений о единицах времени

Показатель	Критерий
Полнота	Характеризует объем (количество) представлений о единицах измерения времени (секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век) у обучающихся.
Обобщенность	Характеризует владение представлением о единицах времени и их соотношением. Дает представление о развитии у обучающегося таких умственных действий: анализа, синтеза, сравнения и упорядочения единиц измерения времени.
Доказательность	Характеризует степень осмысленности и понимания усвоенных представлений о единицах времени, умения последовательно и обоснованно аргументировать решение учебной задачи.
Гибкость	Характеризует оперирование знаниями в новых условиях. В сочетании с обобщенностью гибкость дает возможность находить новые способы решения учебных задач, переключаться с одного способа на другой.

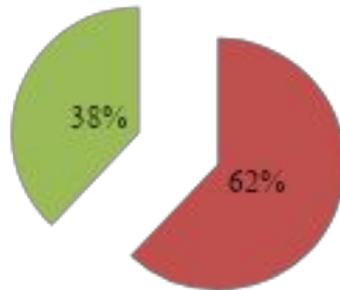
# Характеристика уровней сформированности представлений о единицах времени

Уровень	Характеристика
Высокий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• имеет представление о единицах измерения времени (секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век);</li> <li>• соотносит и сравнивает единицы измерения времени (при измерении в одинаковых и разных единицах);</li> <li>• выполняет арифметические действия с единицами измерения времени;</li> <li>• применяет знания о единицах измерения времени в новых условиях, находит способы решения учебной задачи.</li> </ul>
Средний уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• имеет частичное представление о единицах измерения времени (секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век);</li> <li>• соотносит и сравнивает единицы измерения времени (при измерении в одинаковых и разных единицах), используя «Таблицу единиц времени»;</li> <li>• испытывает затруднения при выполнении арифметических действий с единицами измерения времени;</li> <li>• под руководством учителя применяет знания о единицах измерения времени в новых условиях, находит способы решения учебной задачи.</li> </ul>
Низкий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• имеет частичное представление о единицах измерения времени (секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век);</li> <li>• затрудняется с выполнением заданий на соотнесение и сравнение единиц измерения времени (при измерении в одинаковых и разных единицах) независимо от мер помощи («Таблица единиц времени», направляющая помощь учителя);</li> <li>• не выполняет арифметические действия с единицами измерения времени;</li> <li>• не применяет знания о единицах измерения времени в новых условиях, не находит способы решения учебной задачи.</li> </ul>

# Уровни сформированности представлений о единицах времени у четвероклассников



- Высокий уровень
- Средний уровень
- Низкий уровень



- Средний уровень
- Низкий уровень

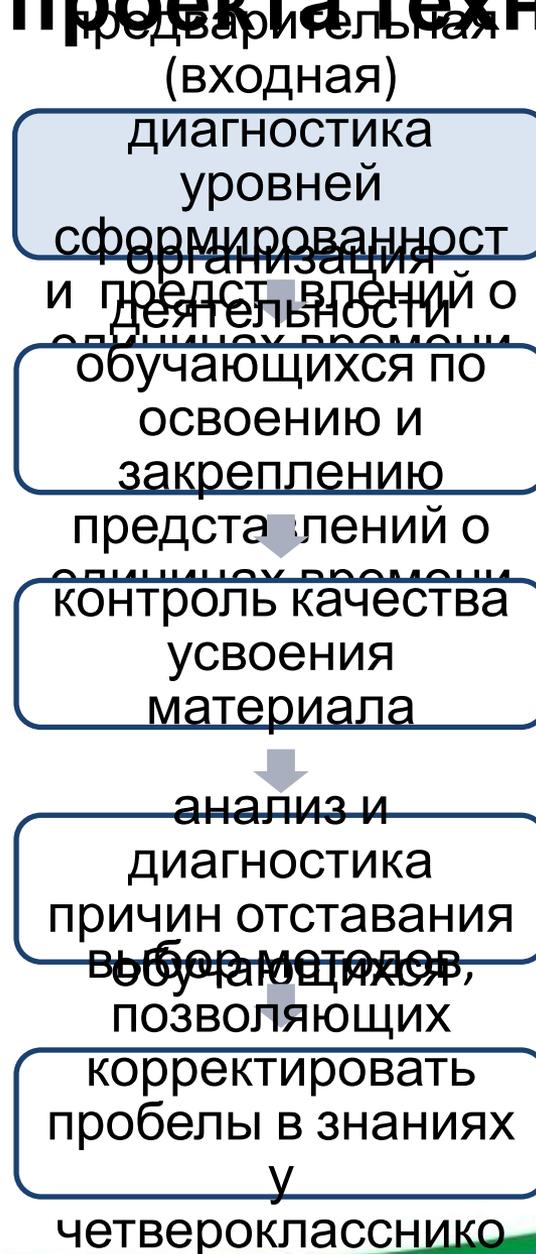
**Проект педагогической технологии  
формирования представлений  
о единицах времени у четвероклассников  
на уроках математики**



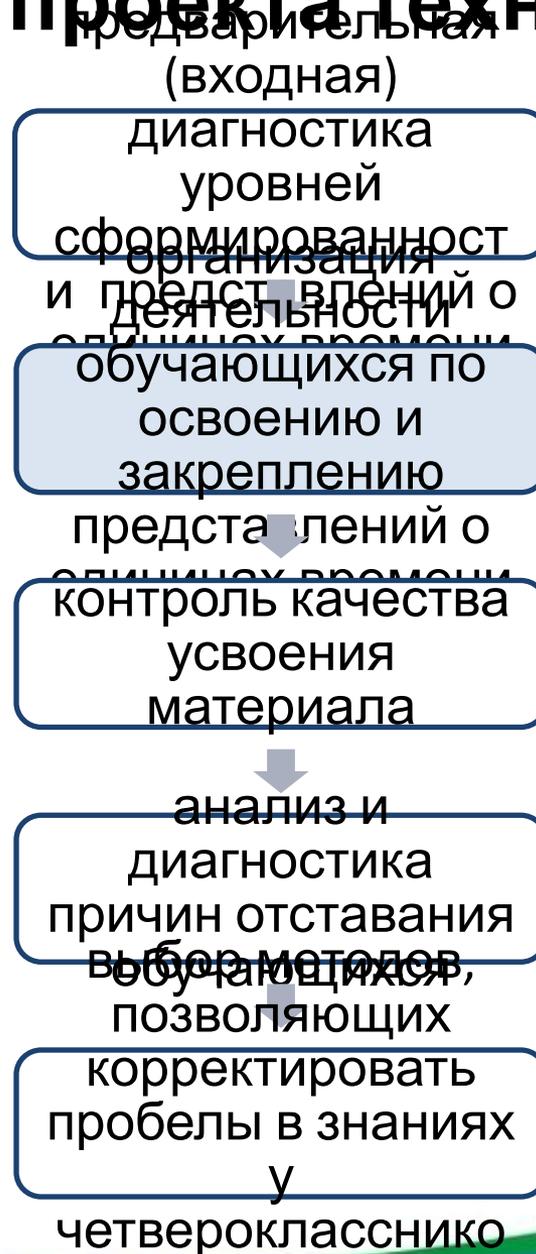
# Структура проекта технологии

Модуль	Характеристика
Целевой модуль	<p><b>Цель:</b> формирование представлений о единицах времени у четвероклассников на уроках математики.</p> <p><b>Задачи:</b> уточнение, обобщение и конкретизирование представлений о единицах времени у четвероклассников.</p>
Содержательный модуль	<p><b>Содержание</b> представлений о единицах времени включает в себя 3 блока:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• «Час. Минута»;</li><li>• «Год. Месяц. Сутки»;</li><li>• «Секунда. Век».</li></ul>
Процессуально-деятельностный модуль	<p><b>Участники образовательного процесса:</b> учитель, обучающиеся, родители (законные представители).</p> <p><b>Технологии обучения:</b> технология дифференцированного обучения.</p> <p><b>Методы обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• словесные (беседа по сказкам о единицах времени);</li><li>• наглядные (иллюстрации циферблата часов, календаря, «ленты времени»);</li><li>• практические (выполнение модели циферблата часов с подвижными стрелками, заполнение календаря и «ленты времени»).</li></ul> <p><b>Формы обучения:</b> фронтальная, групповая, индивидуальная.</p> <p><b>Этапы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• предварительная (входная) диагностика уровней сформированности представлений о единицах времени;</li><li>• организация деятельности обучающихся по освоению и закреплению представлений о единицах времени;</li><li>• контроль качества усвоения материала;</li><li>• анализ и диагностика причин отставания обучающихся;</li><li>• выбор методов, позволяющих корректировать пробелы в знаниях у четвероклассников.</li></ul>
Диагностико-результативный модуль	<p><b>Результат:</b> повышение уровня сформированности представлений о единицах времени у четвероклассников на уроках математики.</p> <p><b>Диагностические методы:</b> самостоятельная работа, проверочная работа.</p>

# Этапы проекта технологии



# Этапы проекта технологии



# Структура работы в блоках



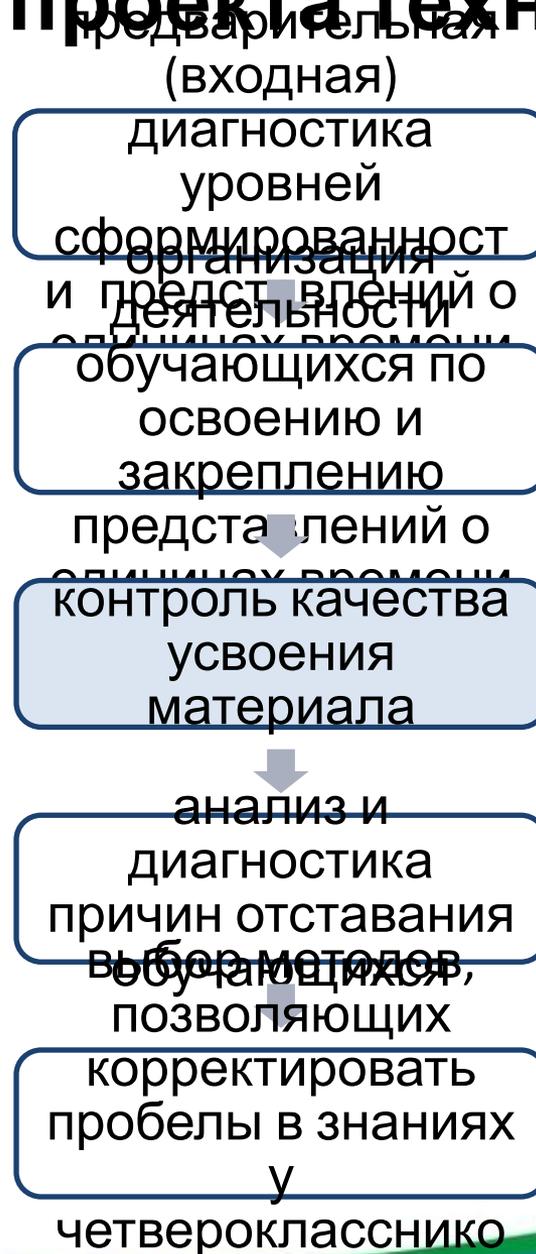
# Тематическое планирование по курсу математики за 4 класс

№ п/п	Тематическое планирование	Характеристика деятельности обучающихся
<b>Вторая четверть (28 ч)</b> <b>ЧИСЛА, КОТОРЫЕ БОЛЬШЕ 1 000</b> <b>Величины (продолжение) (6 ч)</b> <b>Сложение и вычитание (11 ч)</b>		
1.	Повторение пройденного «Что узнали. Чему научились»	<p><i>Задания на формирование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• представлений о единицах измерения времени, соотношения между ними (этап актуализации опорных знаний);</li> <li>• умения выполнять арифметические действия при решении задач (этап формирования умения выполнять сложение и вычитание величин), стр. 69.</li> </ul> <p><i>Физкультурные минутки</i> в соответствии с темами блоков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для снятия локального утомления;</li> <li>• общего воздействия.</li> </ul> <p><i>Задания самостоятельной работы</i> для выявления уровня сформированности представлений о единицах времени (этап закрепления полученных знаний).</p>
2.	<i>«Странички для любознательных»</i> - задания творческого и поискового характера: логические задачи и задачи повышенного уровня сложности	<p>Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в измененных условиях.</p> <p><i>Задания на формирование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• представлений о единицах измерения времени, соотношения между ними (этап актуализации опорных знаний);</li> <li>• умения выполнять арифметические действия при решении задач, стр. 73 № 25;</li> <li>• умения применять знания о единицах измерения времени в новых условиях и находить способы решения учебной задачи, стр. 73 № 22.</li> </ul> <p><i>Физкультурные минутки</i> в соответствии с темами блоков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для снятия локального утомления;</li> <li>• общего воздействия.</li> </ul> <p><i>Задания самостоятельной работы</i> для выявления уровня сформированности представлений о единицах времени (этап закрепления полученных знаний).</p>

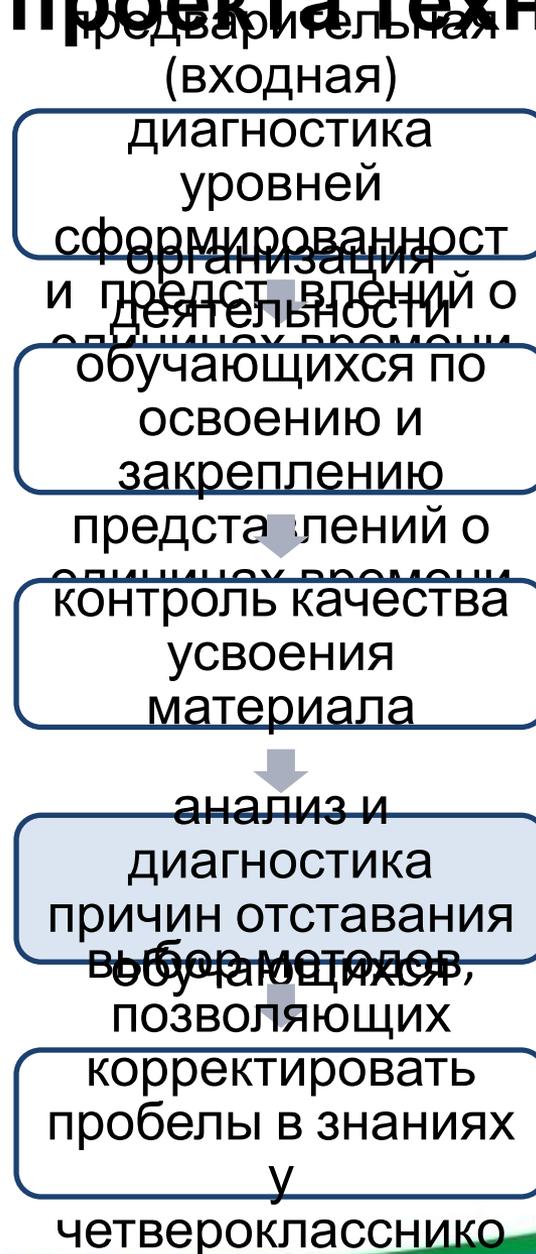
# Тематическое планирование по курсу математики за 4 класс

<p style="text-align: center;"><b>Третья четверть (40 ч)</b>  <b>ЧИСЛА, КОТОРЫЕ БОЛЬШЕ 1 000</b>  <b>Умножение и деление (продолжение) (40 ч)</b></p>		
1.	<p><i>Проект:</i> «Математика вокруг нас». Составление сборника математических задач и заданий.</p>	<p>Сбор и систематизация информации по разделу величины «время». Отбор, составление и решение математических задач и заданий повышенного уровня сложности.</p> <p><i>Задания на формирование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения применять знания о единицах измерения времени в новых условиях и находить способы решения учебной задачи.</li> </ul> <p><i>Задания самостоятельной работы</i> для выявления уровня сформированности представлений о единицах времени (этап закрепления полученных знаний).</p> <p>Рефлексия.</p>
<p><b><i>Итоговое повторение (10 ч)</i></b></p>		
1	<p><i>Итоговое повторение</i></p>	<p>В рамках раздела «Числа и величины», время.</p> <p><i>Задания на формирование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• представлений о единицах измерения времени, соотношения между ними; сравнения и упорядочения (этап актуализации опорных знаний), стр. 89 № 4;</li> <li>• умения выполнять арифметические действия (этап формирования умения выполнять сложение и вычитание), стр. 95 № 6, стр. 97 № 1, стр. 98 № 3;</li> <li>• умения применять знания о единицах измерения времени в новых условиях и находить способы решения учебной задачи, стр. 97 № 1.</li> </ul> <p><i>Физкультурные минутки</i> в соответствии с темами блоков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для снятия локального утомления;</li> <li>• общего воздействия.</li> </ul> <p><i>Задания самостоятельной работы</i> для выявления уровня сформированности представлений о единицах времени (этап закрепления полученных знаний).</p>

# Этапы проекта технологии

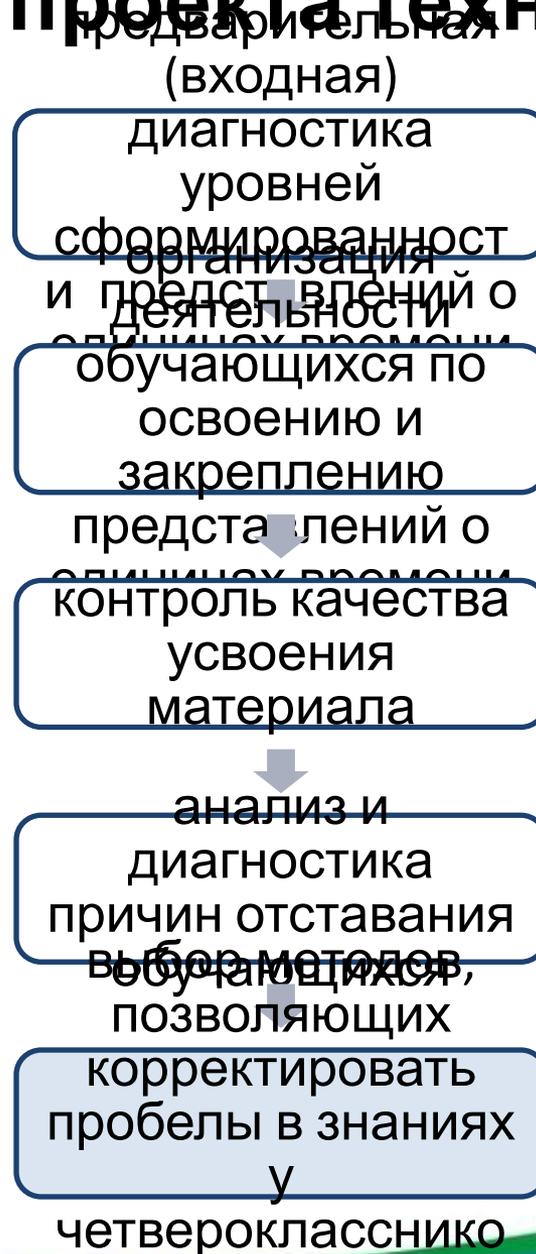


# Этапы проекта технологии





# Этапы проекта технологии



# Структура проекта технологии

Модуль	Характеристика
Целевой модуль	<p><b>Цель:</b> формирование представлений о единицах времени у четвероклассников на уроках математики.</p> <p><b>Задачи:</b> уточнение, обобщение и конкретизирование представлений о единицах времени у четвероклассников.</p>
Содержательный модуль	<p><b>Содержание</b> представлений о единицах времени включает в себя 3 блока:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• «Час. Минута»;</li><li>• «Год. Месяц. Сутки»;</li><li>• «Секунда. Век».</li></ul>
Процессуально-деятельностный модуль	<p><b>Участники образовательного процесса:</b> учитель, обучающиеся, родители (законные представители).</p> <p><b>Технологии обучения:</b> технология дифференцированного обучения.</p> <p><b>Методы обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• словесные (беседа по сказкам о единицах времени);</li><li>• наглядные (иллюстрации циферблата часов, календаря, «ленты времени»);</li><li>• практические (выполнение модели циферблата часов с подвижными стрелками, заполнение календаря и «ленты времени»).</li></ul> <p><b>Формы обучения:</b> фронтальная, групповая, индивидуальная.</p> <p><b>Этапы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• предварительная (входная) диагностика уровней сформированности представлений о единицах времени;</li><li>• организация деятельности обучающихся по освоению и закреплению представлений о единицах времени;</li><li>• контроль качества усвоения материала;</li><li>• анализ и диагностика причин отставания обучающихся;</li><li>• выбор методов, позволяющих корректировать пробелы в знаниях у четвероклассников.</li></ul>
Диагностико-результативный модуль	<p><b>Результат:</b> повышение уровня сформированности представлений о единицах времени у четвероклассников на уроках математики.</p> <p><b>Диагностические методы:</b> самостоятельная работа, проверочная работа.</p>



**Спасибо за внимание!**