|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел долгосрочного планирования:** **Последовательности** | **Школа: КГУ «Общеобразовательная школа №7» г. Кокшетау** |
| **Дата:**  | **ФИО учителя: Уразолисит Асет Канатулы** |
| **класс: 9 «Б»** | **Участвовали: 9** | **Не участвовали:** |
| **Тема урока** | Числовая последовательность, способы её задания и свойства. (2 часа на тему, в теме –второй урок) |
| **Цели обучения, достигаемые на этом уроке** | 9.2.3.1 иметь представление о числовой последовательности;9.2.3.2 находить n-ый член последовательности, например:. |
| **Уровни мыслительных навыков** | Знание, понимание, применение. |
| **Цель урока** | * все распознают числовую последовательность и найдут n-ый член последовательности, например:

;* большинство решат задачи на числовую последовательность;
* некоторые решат задачи уровня «С».
 |
| **Тип урока** | Урок применения знаний и умений. |
| **Критерии оценивания** | Учащиеся:* распознают числовую последовательность и находят n-ый член последовательности, например:

;* решают задачи на числовую последовательность;
* решают задачи уровня «С».
 |
| **Языковые задачи** | Ученики в течении урока будут использовать в своей математической речи понятия «числовая последовательность», «член последовательности», «n-ый член последовательности», «последующий член последовательности», «предыдущий член последовательности», «убывающей» и «возрастающей последовательностей».  |
| **Воспитание ценностей** | Экономический рост, основанный на индустриализации и инновациях, а также единство истории, культуры и языка, осуществляются путем формирования ценностей труд и творчество, обучение всю жизнь; уважение, солидарность, прозрачность, казахстанский патриотизм и гражданская ответственность путем организации стратегии «работа в малых группах» и решения задач в ходе урока.  |
| **Межпредметная связь** | * русский язык, через точное изречение ключевых фраз и формирование грамотной речи;
* история, в основной части урока в ходе решения задачи;
* самопознание, через психологический настрой, мотивация;
* экономика, в основной части урока в ходе решения задачи.
 |
| **Предыдущие знания** | Ученики перед этим уроком должны знать понятия «множество», «множество действительных чисел», «функция», способы задания функции. |
| **Ход урока** |
| **Запланированные этапы урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:**  | **Ресурсы** |
| Начало урока(4 минуты) | *Организационный момент.*Приветствие учеников, проверка готовности к уроку, пожелание успеха.*Создание коллаборативной среды.**«Математика — это язык, на котором говорят все точные науки».*(Н.И. Лобачевский)Словами Н.И. Лобачевского мне хотелось донести до вас, что знание языка математики открывает перед вами множество дверей, войдя в которые вы сможете реализовать себя и найти свое место в жизни. Далее учащиеся разбиваются на 3 группы путем нахождения заранее спрятанного символа «истории», «культуры» и «языка» под своими местами.  | Интерактивная доска;Карточки с изображением. |
| Середина урока(32 минуты)  | *Проверка и коррекция домашнего задания.***Цель:** установление факта выполнения домашней работы, правильности выполнения, и качества, а также определение подготовленности учащихся к закреплению полученного материала.№ 315 (*b, d*) Напишите пять первых членов последовательности:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | 1.
 |

Дескрипторы:* обозначает каждый член последовательности через *a1*; *a2*;*a3*;*a4*;*a5*;
* находит все пять членов последовательности, подставляя соответствующие значения в формулу.

№ 326 (*b, d*) Установите, является ли членом последовательности число, заданное следующей формулой:  если является, то укажите его номер.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | 1.
 |

Дескрипторы:* составляет квадратное уравнение вида где *b*-предполагаемый член последовательности;
* решает квадратное уравнение, находит корни квадратного уравнения;
* проанализировав, исключает один из корней.

**ФО:** Само-взаимооценивание «Метод большого пальца», ученики 1. если полностью верно выполнили задание – показывают 👍 подняв большой палец вверх;
2. если имели некоторые недочеты, или неточности – показав держат большой палец посередине;
3. если задание выполнили неверно, то показав👎, опускают большой палец вниз.

устная обратная связь «учитель – ученик», «ученик – ученик». **Обратная связь:** словесная похвала, поощрение учителем и учащимися, коррекция деятельности учащихся при помощи рекомендаций.*Актуализация опорных знаний***Цель:** повторить пройденный материал, необходимый для закрепления полученных знаний, умений и навыков.Вопрос учителя:-Дайте определение числовой последовательности?Действие ученика: отвечает на вопросы.* Найдите пропущенное число в записанных числах по определенной последовательности:
1. *15,5; 31; 62; …; 248; …*
2. *30; 19; 8; …; -14; …*
3. *6; 15; 22; …; 26;….*

Дескрипторы:* находит зависимость членов последовательности;
* находит пропущенное число по такому правилу:
	+ - * + что каждый последующий член больше предыдущего в 2 раза;
				+ что каждый последующий член меньше предыдущего на 11 ед.;
				+ что каждый последующий член больше предыдущего на 7 ед.
* Определите число, подходящее вместо вопросительного знака:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Дескрипторы:* находит зависимость членов последовательности;
* находит пропущенное число по такому правилу:
	+ - * + что каждый последующий член больше предыдущего на 7 ед.;
				+ что каждый последующий член меньше предыдущего на 8 ед.;
				+ что каждый последующий член получается из предыдущего умножением на «-3».

**ФО:** оценка осуществляетсяметодом «Аплодисменты». Ученики аплодируют **–** за правильный ответ, и соответственно не аплодируют – если ответ неверный.Учащимся раздаются листы для оценивания, которые будут ими заполняться на протяжении всего урока. **Обратная связь:** словесная похвала, поощрение учителем и учащимися, коррекция деятельности учащихся при помощи рекомендаций.  *Закрепление*В **целях** закрепления и применения знаний, навыков и умения по теме: «Числовая последовательность» мы используем один из видов активного метода преподавания и учения - *Джигсо (Jigsaw)*. Ученикам, предварительно разделенным на три группы экспертов, раздаются следующие задания: *Задания для группы экспертов «А»*Воспроизведите: *а)* возрастающую последовательность двузначных чисел, в записи которых используются только цифры 2; 3; без повторений; *б)* убывающую последовательность трехзначных чисел, в записи которых используются цифры 0; 1; 4; 7; без повторений. Сколько членов содержит каждая из этих последовательностей?Дескрипторы:* воспроизводят форму записи двузначного/трехзначного чисел;
* используя данные цифры, записывают двузначные числа в виде числовой последовательности;
* обозначает числовую последовательность через *an*;
* используя условие возрастания/убывания, записывают убывающую/возрастающую числовые последовательности;
* определяют количество членов каждой числовой последовательности.

*Задания для группы экспертов «В»*Найдите первые четыре члена числовой последовательности, заданной рекуррентно:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |

Последовательность чисел, заданная по формуле  и условиями *называется последовательностью Фибоначчи* (итальянский ученный, математик Леонардо Пизанский (1180-1250), более известного под фамилией Фибоначчи).1. Воспроизведите первые пять членов последовательности Фибоначчи.
2. Докажите, что для членов последовательности Фибоначчи верно равенство

Дескрипторы:* обозначает каждый член последовательности через *an*;
* находит первые четыре члена последовательности, подставляя соответствующие значения в формулу.

*Задания для группы эксперотов «С»*1. В течении последних семи месяцев кокшетауский завод по сборке специализированной техники, ежемесячно, выставлял различную стоимость на двигатели автомобилей, каждый раз повышая ее. Определить цену (в тысячах) тенге с февраля по август, возможно на основании следующего пояснения: динамика цены за семь месяцев представлена в виде последовательности, где нужно записать первые семь членов возрастающей последовательности трехзначных чисел, сумма цифр которых равна 9. Сколько членов содержит эта последовательность?

Дескрипторы:* воспроизводят форму записи трехзначного числа;
* записывают трехзначные числа, сумма цифр у которых равна 9, в виде числовой последовательности;
* обозначает каждый член последовательности через *an*;
* используя условие возрастания, записывают возрастающую числовую последовательность;
* определяют количество членов каждой числовой последовательности.
1. Сравните выражения «***А»*** и «***В»***, найдите связь между выражениями «***А***» и «***В***»:

*-6; -12; -5; -10; -3; у;…*

|  |  |
| --- | --- |
| ***А*** | ***В*** |
| *24-у2* | *y-1* |

Дескрипторы:* находит зависимость членов последовательности;
* подставляет значение *у* в выражения «***А***» и «***В***»;
* находит значение выражений «***А***» и «***В***»;
* сравнивает выражения «***А***» и «***В***».

Далее ученикисначала выполняют задания индивидуально, затем обсуждают решения в паре, и, наконец, в мини группе (группа экспертов), затем вернувшись в свою первичную группу, объясняет членам этой группы пути решения зданий.  | Учебник по алгебре 9 класс Солтан Г.Н. и др., «Келешек-2030» 2019 (проект учебника)Интерактивная доскаУчебник по алгебре 9 класс 1 часть Абылкасымова А.Е. и др., «Мектеп» 2019 (проект учебника) |
| Конец урока(4 минуты) | *Подведение итогов урока.***Цель:** учащиеся определят, на сколько класс освоил тему и определят уровень достижения поставленных ими целей урока. Рефлексия «Луч успеха» .На доске изображен числовой луч Учащиеся, подходят к доске и клеят стикеры в соответствующем промежутке, на стикерах пишут возникшие проблемы при выполнении заданий на уроке.* ЗЕЛЕНЫЙ ЦВЕТ – если полностью справились со всеми заданиями;
* ЖЕЛТЫЙ ЦВЕТ – если справились с частью предложенных заданий, испытывали небольшие трудности;
* КРАСНЫЙ ЦВЕТ – если не смогли решить ничего.

*Домашнее задание*Повторить, проанализировать теоретический материал темы урока, рассмотреть примеры в параграфе § 12 стр. 101-106. При необходимости законспектировать. Выполнить задание № 12.12, стр. 108. Для тех, кто не полностью освоил материал урока. Творческое задание: Написать небольшое сообщение о последовательности Фибоначчи. | Учебник по алгебре 9 класс Солтан Г.Н. и др., «Келешек-2030» 2019 (проект учебника)Интерактивная доскаУчебник по алгебре 9 класс 1 часть Абылкасымова А.Е. и др., «Мектеп» 2019 (проект учебника) |
| **Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?**  | **Оценивание – как Вы планируете проверять уровень усвоения материала учащимися?**  | **Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности**  |
| Дифференциация использована в целях урока, применяется на разных этапах урока:* в начале урока:

при делении на группы подготовка к методу «Джигсо (Jigsaw)»;* при проверке домашнего задания:

метод «Большого пальца»;* в середине урока, в разноуровневых заданиях (каждый ученик может почувствовать себя успешным, так как задания подобраны, принимая во внимание способности учащихся);
* в середине урока, при использовании метода «Джиксо (Jigsaw)»;
* в конце урока:

дифференцированное домашнее задание. | На протяжении всего урока осуществляется оценивание учащихся.На каждом этапе учащиеся знают по каким критериям оцениваются. На уроке использовались приемы ФО.«Похвала», «Аплодисменты».Наблюдение за групповой и индивидуальной работой. Анализ рефлексии. | Психологический настрой.Смена видов деятельности. Создание коллобаративной среды, через приемы активных методов обучения. |
| ***Рефлексия по уроку*** *Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели?**Все ли учащиесы достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно проводилась дифференциация на уроке?* *Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?* | *Используйте данный раздел урока для рефлексии. Ответьте на вопросы, которые имеют важное значение в этом столбце.*  |
|  |
| **Итоговая оценка**Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?1:2:Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?1: 2:Что нового я узнал из этого урока о своем классе или об отдельных учениках, что я мог бы использовать при планировании следующего урока? |