

**Білім алушылардын
білім жетістіктеріне
мониторингі**

**Мониторинг
образовательных достижений
обучающихся**

2023 – 2024
Оқу жылы/учебный год

Сынып/ Класс: 9

Пән/Предмет: Математика

Мұғалім/Учитель: Никифорова О.Н.

Правила проведения мониторинга образовательных достижений обучающихся

Глава 1. Общие положения

1. Настоящие Правила проведения мониторинга образовательных достижений обучающихся (далее - Правила) разработаны в соответствии с подпунктом-12 статьи 5 Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года "Об образовании" (далее - Закон) и определяют порядок организации и условия проведения мониторинга образовательных достижений обучающихся (далее - МОДО) на уровне начального и основного среднего образования, технического и профессионального, послесреднего образования.

2. В организациях начального, основного среднего образования МОДО осуществляется в целях оценки качества знаний обучающихся на соответствие Государственным общеобязательным стандартам соответствующего уровня образования.

3. В организациях технического и профессионального, послесреднего образования МОДО осуществляется в целях оценки уровня освоения общеобразовательных дисциплин и (или) профессиональных модулей или общепрофессиональных, специальных дисциплин на соответствие Государственному общеобязательному стандарту технического и профессионального, послесреднего образования.

4. Мониторинг включает в себя сбор, обработку и системный анализ образовательных достижений с оказанием методической помощи и выработкой рекомендаций по обеспечению качества образования.

5. В настоящих Правилах используются следующие понятия:

1. Спецификация теста – документ, в котором описывается общая характеристика теста, количество и содержание заданий, время выполнения теста и его отдельных заданий;

2. Уполномоченный представитель – представитель Министерства образования и науки Республики Казахстан;

Глава 2. Порядок проведения мониторинга образовательных достижений обучающихся

6. В организациях начального и основного среднего образования МОДО проводится среди обучающихся 4 и 9 классов в соответствии с пунктом 4 статьи 55 Закона.

7. В организациях технического и профессионального, послесреднего образования МОДО проводится среди обучающихся 2 курса по общеобразовательным дисциплинам, (или) 3 курса по профессиональным модулям или общепрофессиональным, специальным дисциплинам в соответствии с пунктом 4 статьи 55 Закона.

8. Тестирование проводится на базе организаций среднего образования, технического и профессионального, послесреднего образования, в которых обучаются тестируемые.

9. В мониторинге принимают участие все обучающиеся, указанные в п.6, 7 настоящих Правил, кроме обучающихся на дому (по состоянию здоровья) или в

оздоровительных учреждениях санаторного типа для детей, нуждающихся в длительном лечении, а также лица отсутствующие по болезни на момент тестирования (наличие медицинской справки).

10. Перечень организаций среднего, технического и профессионального, послесреднего образования, по которым проводится мониторинг образовательных достижений обучающихся, ежегодно определяется уполномоченным органом в области образования (далее – уполномоченный орган) в соответствии с пунктом 6 статьи 55 Закона. Выборка организаций образования осуществляется методом случайной выборки охват составляет 25 процентов.

11. Количество и форма заданий, а также количество часов, отводимое на тестирование, определяются спецификацией теста и утверждается уполномоченным органом.

12. До начала проведения мониторинга уполномоченными представителями Министерства проводится инструктаж с координаторами и обучающимися по процедуре тестирования.

13. При проведении тестирования обучающиеся обязаны выполнять указания координаторов. Тестируемые лица не разговаривают с другими тестируемыми лицами, не используют информацию на бумажных, электронных и иных носителях. Во время прохождения тестирования тестируемый не использует калькулятор, справочную литературу (кроме таблицы Менделеева и таблицы растворимости солей), электронные записные книжки и принимающие - передающие электронные устройства (в том числе мобильные телефоны и иные электронные оборудования).

14. Во время тестирования в аудиторию входят только представитель Министерства и руководитель организации в сопровождении руководителя группы представителей Министерства.

15. Выход из аудитории предусмотрен только при сопровождении дежурного по коридору.

16. Обучающиеся, опоздавшие к началу тестирования не допускаются к работе.

17. При проведении мониторинга для определения факторов, влияющих на качество знаний обучающихся, проводится анкетирование среди тестируемых, учителей и администрации организаций среднего образования, технического и профессионального, послесреднего образования.

18. Завершением рабочего дня каждой группы тестируемых считается заполнение и отправка в НЦТ статистики о ходе тестирования.

Глава 3. Результаты мониторинга образовательных достижений обучающихся

19. Результаты мониторинга не имеют правовых последствий, не влияют на успеваемость обучающихся и не являются основанием для перевода или оставления обучающихся на повторный курс обучения.

20. Результаты мониторинга доводятся до сведения организаций образования в течение трех рабочих дней после дня его окончания.

21. Результаты мониторинга используются уполномоченным органом для выработки методических рекомендаций.

22. Методические рекомендации по результатам мониторинга доводятся до сведения организаций образования в течение трех месяцев после дня его окончания.

23. По результатам мониторинга в организациях образования проводится работа, направленная на исследование качества образования, для получения объективной информации об уровне достижения обучающихся и планирования готовности их к переходу на следующую ступень образования.

24. По результатам мониторинга уполномоченным органом формируется аналитический отчет, отражающий оценку текущей ситуации в сфере образования, которая будет использоваться организациями, проводящими рейтинговые исследования, и включаться в Национальный доклад о состоянии и развитии системы образования в Республике Казахстан.

25. Информация об итогах МОДО размещается на интернет-ресурсе уполномоченного органа.

Глава 4. Разделение полномочий по организации и проведению мониторинга образовательных достижений обучающихся

26. В целях реализации полномочий в сфере образования, установленных согласно статьи 5 Закона Республики Казахстан «Об образовании», осуществляются следующие функции по организации и проведению мониторинга образовательных достижений, повышение качества образования, организационно-методическое и кадровое обеспечение образовательного процесса.

27. Уполномоченный орган:

- осуществляет нормативно-правовое обеспечение мониторинга в пределах своей компетенции;
- обеспечивает информирование участников образовательного мониторинга и общественности о работах по подготовке и проведению мониторинга за один месяц;
- осуществляет контроль за соблюдением организации и порядка проведения мониторинга;
- составляет аналитический отчет по результатам проведения мониторинга.

28. Республиканское государственное казенное предприятие «Национальный центр тестирования» (далее - НЦТ):

- разрабатывает макеты тестовых заданий по проведению мониторинга;
- разрабатывает программное обеспечение;
- формирует базу данных об участниках мониторинга;
- проводит мониторинг в сроки, установленные уполномоченным органом;
- обеспечивает техническое сопровождение процесса тестирования;
- осуществляет статистическую обработку результатов мониторинга;
- представляет статистику результатов мониторинга в Уполномоченный орган.

29. «НАО имени Ы. Алтынсарина»:

- проводит комплексный анализ по результатам мониторинга;
- разрабатывает методические рекомендации организациям образования на основе результатов мониторинга с целью повышения качества образования;
- вносит рекомендации по итогам мониторинга;
- проводит экспертизу тестовых заданий, в случаях выявления часто встречающихся ошибок в работах тестируемых.

30. Управления образования:

- осуществляет организационно-информационную поддержку мониторинга;
- осуществляет взаимодействие с организацией образования с целью улучшения качества предоставляемых образовательных услуг;
- проводит обобщение информации о текущем состоянии образования и корректирует по мере необходимости процессы обучения;
- организует работу по повышению квалификации педагогов;

- представляет информацию в уполномоченный орган о проведенной работе с организациями образования: по организациям среднего образования в срок до 15 января следующего года; по организациям технического и профессионального, послесреднего образования - до 15 июля следующего года.

31. Организации среднего образования и технического и профессионального, послесреднего образования(СО и ТиПО):

- формируют базы данных обучающихся для проведения мониторинга;
- информируют педагогов, обучающихся и их родителей о проведении и результатах мониторинга;
- назначают координаторов по проведению мониторинга;
- проводят мониторинг в сроки, установленные уполномоченным органом;
- проводят в течении учебного года работу с обучающимися по устранению недостатков по итогам мониторинга;
- организуют повышение квалификации педагогов с учетом выявленных проблем по итогам мониторинга;
- принимают управленческие решения по результатам мониторинга с целью улучшения качества предоставляемых образовательных услуг в том числе организационно-методическое и кадровое обеспечение образовательного процесса.



Утверждаю:
директор
«Муканова»
К.Б.Бепжанова

**Список учащихся 9 класса КГУ «ОШ им С. Муканова»
2023-2024 учебного года**

№ п/п	ФИО
1	Абдрахманов Аман Русланович
2	Абдрахманова Аяжан Ерлановна
3	Ахмедов Давид Олегович
4	Ахметжанов Тимур Сергеевич
5	Беседин Егор Андреевич
6	Бродт Снежана Ивановна
7	Вейнгертнер Мария Михайловна
8	Ерёменко Кирилл Николаевич (инклюзивное обучение)
9	Есенова Камалия Есеновна
10	Кудряшов Богдан Сергеевич
11	Кудряшова Светлана Николаевна
12	Мертинс Мирослав Евгеньевич
13	Муминова Рамина Рустамовна
14	Рысов Расул Дулатұлы
15	Середа Егор Григорьевич
16	Убыкина Арина Александровна
17	Чевтаев Никита Максимович
18	Шпильман Карина Альбертовна

Классный руководитель: Вергель О.А.

Мұғалімнің ББЖМ
дайындықтың циклограммасы
(білім алушылардың білім жетістіктеріне мониторинг)
Циклограмма
учителя-предметника по подготовке к МОДО
(мониторинг образовательных достижений обучающихся)

Ежедневно:

1. Индивидуальная работа с учащимися;
2. Работа над самоорганизацией обучающихся;
3. Пятиминутки по темам тестирования;
4. Использование разноуровневых заданий;
5. Включение в план урока этапа урока «Подготовка к МОДО»

Еженедельно:

1. Проведение тренинга среди учащихся по заполнению бланков ответов;
2. Психолога – педагогическое сопровождение учащихся 9-х классов по подготовке МОДО по программе «Хочу быть успешным» (психолог);

Каждый месяц:

1. Ознакомление родителей с итогами пробных тестирований слабоуспевающих учащихся;
2. Индивидуальные встречи с родителями учащихся;

Раз в четверть:

1. Проведение родительского собрания;
4. Проведение психологических тренингов с учащимися (психолог)

Общая характеристика работы

Цель: создание условий для формирования ключевых образовательных компетенций (учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, компетенций личностного развития); качественно подготовить учащихся 9 класса к МОДО.

Задачи:

- формирование познавательного интереса к изучению физики;
- развитие навыков применения полученных знаний в новых учебных ситуациях;
- развитие логического мышления, умения анализировать и систематизировать полученные знания;
- развитие навыков самостоятельной работы и умений поиска и обработки информации;
- разработка системы психологической подготовки учителей, учащихся и родителей учеников к сдаче МОДО;
- вести работу по отслеживанию качества знаний учащихся по итогам пробных МОДО с поэтапным анализом и выработкой рекомендаций для каждого ученика индивидуально;
- обозначить приоритетные направления планирования методической и исследовательской работы в рамках подготовки учащихся к МОДО;
- отобрать содержание и объем программного материала, эффективные формы работы, технологии организации процесса обучения при подготовке к МОДО;
- усилить связь с родительской общественностью.

Основные направления деятельности:

- ФР – фронтальная работа,
- ФО - фронтальный опрос,
- ИРД - индивидуальная работа у доски,
- ИРК - индивидуальная работа по карточкам,
- СР- самостоятельная работа,
- ПР- проверочная работа,
- Т- тестовая работа.

Планируемые результаты:

Занятия должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые знания; ключевые понятия;
- овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое, критическое и логическое мышление;
- способствовать развитию широких познавательных интересов;
- развитию способностей к самостоятельному приобретению знаний и исследовательской работе;
- способствовать развитию способности к самопознанию;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному прохождению МОДО.

Рассмотрено на заседании МО:
Протокол № 1

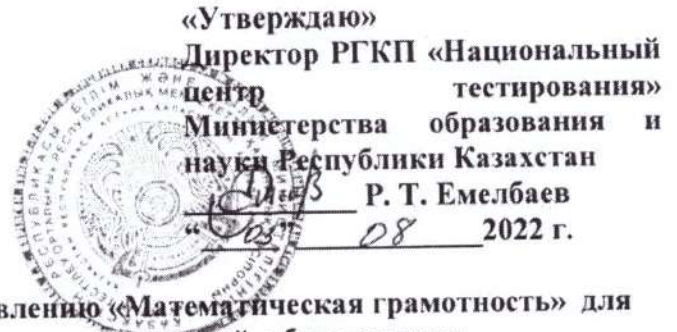
«25» августа 2023г. *Евдош*

Согласовано:
Зам. директора УР
Никифорова О.Н.
«25» августа 2023г.



**2023-2024 оқу жылының
9 сыныптың ББЖМ-ға дайындық жоспары
План подготовки к МОДО учащихся 9 класса
2023-2024 учебный год**

№	Мероприятия	Сроки	Ответственные
1	Изучить документы Министерства образования по правилам организации и проведения МОДО.	Январь	Замдиректора по УР
2	Познакомить учащихся и их родителей на совместном собрании с нормативными документами МОДО в новом учебном году.	Январь	Замдиректора по УР
3	Разработать план подготовки к МОДО.	Январь	Замдиректора по УР
4	Разработать планы подготовки к МОДО по предметам	Январь	Учителя - предметники
5	Создание базы данных контингента учащихся 9 класса.	Сентябрь, Январь	Классный руководитель
6	Формирование банка тестовых заданий и измерителей для проверки стандартов усвоения предметов.	постоянно в течение учебного года	Учителя - предметники
7	Учить учащихся умению рационально использовать время на МОДО.	в течение учебного года	Классный руководитель
8	Проведение пробных тестирований на базе школы по предметам	по графику	Учителя - предметники
9	Проводить анализ итогов тестирования по предметам	в течение учебного года	Учителя - предметники
10	Итоги комплексного тестирования по предметам доводить до сведения родителей.	в течение учебного года	Классный руководитель
11	Вести еженедельный мониторинг по результатам тестирований (в разрезе каждого предмета)	в течение учебного года	Замдиректора по УР
12	Взять на особый контроль учащихся с низкими результатами тестирования.	в течение учебного года	Замдиректора по УР
16	При изучении темы уроков выделять задания, часто встречающиеся в тестах.	в течение учебного года	Учителя - предметники



Спецификация теста по направлению «Математическая грамотность» для мониторинга образовательных достижений обучающихся (9 класс)

1. Цель теста: оценка качества знаний обучающихся на соответствие государственному общеобязательному стандарту основного среднего образования.

2. Задача теста: оценка готовности обучающихся к усвоению учебного материала следующей ступени и уровня сформированности функциональной грамотности.

3. Содержание теста:

№	Тема	Цели обучения
1.	Понятия о числах и величинах. Операции над числами	7.1.2.2 определять, какой цифрой оканчивается значение степени числа; 7.1.2.3 знать определение степени с нулевым и целым отрицательным показателем и её свойства; 8.1.2.1 применять свойства арифметического квадратного корня; 8.1.2.6 сравнивать действительные числа; 9.1.1.1 усвоить понятие радианной меры угла; 9.1.1.2 отмечать числа $0; \frac{\pi}{2}; \pi; \frac{3\pi}{2}; 2\pi$ на единичной окружности 9.1.2.1 переводить градусы в радианы и радианы в градусы
2.	Алгебраические выражения и преобразования	6.2.1.13 использовать записи $\overline{ab} = 10a + b,$ $\overline{abc} = 100a + 10b + c$ для решения задач, связанных с числами; 7.2.1.1 применять свойства степени с целым показателем при нахождении значений числовых выражений; 7.2.1.10 ¹ знать и применять формулы сокращённого умножения $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b);$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2;$ 7.2.1.11 знать и применять формулы сокращённого умножения $a^2 \pm b^2 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2);$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ 7.2.1.12 раскладывать алгебраические выражения на множители вынесением общего множителя за скобки и способом группировки; 7.2.1.13 выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью действий над

		<p>многочленами, разложения многочлена на множители;</p> <p>7.2.1.15 выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения;</p> <p>7.2.1.17 находить область допустимых значений переменных в алгебраической дроби;</p> <p>7.2.1.18 применять основное свойство алгебраической дроби $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0$;</p> <p>7.2.1.21 выполнять преобразования алгебраических выражений;</p> <p>8.2.1.3 раскладывать квадратный трехчлен на множители</p>
3.	Последовательности и суммирование	<p>5.2.3.1 устанавливать закономерности в последовательности из натуральных чисел;</p> <p>5.2.3.2 находить недостающие элементы в последовательностях из натуральных чисел;</p> <p>5.2.3.3 придумывать закономерности и составлять последовательности из натуральных чисел;</p> <p>5.2.3.4 устанавливать закономерности в числовых последовательностях, состоящих из дробей;</p> <p>5.2.3.5 придумывать закономерности и составлять последовательности, состоящие из дробей ;</p> <p>9.2.3.1 иметь представление о числовой последовательности;</p> <p>9.2.3.2 находить n-й член последовательности, например: $\frac{1}{2 \cdot 3}; \frac{1}{3 \cdot 4}; \frac{1}{4 \cdot 5}; \frac{1}{5 \cdot 6}; \dots$</p> <p>9.2.3.3 знать и применять метод математической индукции;</p> <p>9.2.3.4 распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии среди числовых последовательностей;</p> <p>9.2.3.5 знать и применять формулы n-го члена, суммы n первых членов и характеристическое свойство арифметической прогрессии;</p> <p>9.2.3.6 знать и применять формулы n-го члена, суммы n первых членов и характеристическое свойство геометрической прогрессии;</p> <p>9.2.3.7 решать задачи, связанные с арифметической и/или геометрической прогрессиями;</p> <p>9.2.3.8 применять формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии для перевода десятичной периодической дроби в обыкновенную дробь;</p> <p>9.2.3.9 применять формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии к решению задач</p>
4.	Основы комбинаторики	<p>9.3.1.1 знать правила комбинаторики (правила суммы и произведения);</p> <p>9.3.1.2 знать определение факториала числа;</p> <p>9.3.1.3 знать определения перестановки, размещения, сочетания без повторений;</p> <p>9.3.1.4 знать формулы комбинаторики для вычисления чисел перестановок, размещений, сочетания без повторений;</p>

		<p>9.3.1.5 решать задачи, применяя формулы комбинаторики для вычисления числа перестановок, размещений, сочетания без повторений;</p> <p>9.3.1.6 знать и применять формулу бинома Ньютона и его свойства</p>
5.	<p>Теория множеств и элементы логики.</p> <p>Статистика и анализ данных</p>	<p>5.4.1.1 усвоить понятия множества и его элементов, пустого множества;</p> <p>5.4.1.2 знать определения объединения и пересечения множеств;</p> <p>5.4.1.3 находить объединение и пересечение заданных множеств, записывать результаты, используя символы \cup, \cap;</p> <p>5.4.1.4 усвоить понятие подмножества;</p> <p>5.4.1.5 определять характер отношений между множествами (пересекающиеся и непересекающиеся множества);</p> <p>5.4.3.1 иметь представления о круговой, линейной и столбчатой диаграммах;</p> <p>5.4.3.2 строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;</p> <p>5.4.3.3 извлекать статистическую информацию, представленную в виде таблиц или диаграмм</p> <p>6.4.3.1 знать определения среднего арифметического нескольких чисел, размаха, медианы и моды ряда числовых данных;</p> <p>6.4.3.2 вычислять статистические числовые характеристики;</p> <p>7.3.3.1 усвоить понятия генеральной совокупности, случайной выборки, вариационного ряда, варианты;</p> <p>7.3.3.2 вычислять абсолютную и относительную частоты варианты;</p> <p>7.3.3.3 собирать статистические данные и представлять их в табличном виде;</p> <p>7.3.3.4 представлять выборку в виде частотной таблицы;</p> <p>7.3.3.5 проверять данные таблицы на непротиворечивость;</p> <p>7.3.3.6 представлять результаты выборки в виде полигона частот;</p> <p>7.3.3.7 анализировать статистическую информацию, представленную в виде таблицы или полигона частот;</p> <p>8.3.3.1 представлять результаты выборки в виде интервальной таблицы частот;</p> <p>8.3.3.2 представлять данные интервальной таблицы частот в виде гистограммы частот;</p> <p>8.3.3.3 знать определение накопленной частоты;</p> <p>8.3.3.4 анализировать информацию по статистической таблице, полигону частот, гистограмме;</p> <p>8.3.3.5 знать определения и формулы для вычисления дисперсии и стандартного отклонения</p>

6.	Начало математического анализа	<p>7.4.1.1 усвоить понятия функции и графика функции;</p> <p>7.4.1.2 знать способы задания функции;</p> <p>7.4.1.3 находить область определения и множество значений функции;</p> <p>7.4.1.4 знать определение функции $y = kx$, строить её график и устанавливать его расположение в зависимости от k;</p> <p>7.4.1.5 знать определение линейной функции $y = kx + b$, строить её график и устанавливать его расположение в зависимости от значений k и b;</p> <p>7.4.1.6 находить точки пересечения графика линейной функции с осями координат (без построения графика);</p> <p>7.4.1.7 определять знаки k и b линейной функции $y = kx + b$, заданной графиком;</p> <p>7.4.1.8 обосновывать взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от значений их коэффициентов;</p> <p>7.4.1.9 задавать формулой линейную функцию, график которой параллелен графику данной функции или пересекает его;</p> <p>7.4.1.10 строить график функции $y = ax^2$ ($a \neq 0$) и знать её свойства;</p> <p>7.4.1.11 строить график функции $y = ax^3$ ($a \neq 0$) и знать её свойства;</p> <p>7.4.1.12 строить график функции $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) и знать её свойства</p> <p>8.4.1.1 знать свойства функции $y = \sqrt{x}$ и строить её график;</p> <p>8.4.1.2 знать свойства и строить графики квадратичных функций вида $y = a(x-m)^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x-m)^2 + n$, $a \neq 0$;</p> <p>8.4.1.3 знать свойства и строить график квадратичной функции вида $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$;</p> <p>8.4.1.4 находить значения функции по заданным значениям аргумента и находить значение аргумента по заданным значениям функции</p>
----	--------------------------------	--

7.	Решение задач с помощью математического моделирования	<p>7.4.2.1 решать задачи, в которых величины выражены очень большими или очень малыми числами;</p> <p>7.4.2.2 решать текстовые задачи, с помощью составления уравнений и неравенств;</p> <p>7.4.2.3 оценивать, как изменяются площадь квадрата и объём куба при изменении их линейных размеров;</p> <p>7.4.2.4 решать системы линейных уравнений графическим способом;</p> <p>8.4.2.1 решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;</p> <p>8.4.2.2 решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений;</p> <p>8.4.2.3 использовать квадратичную функцию для решения прикладных задач;</p> <p>9.4.2.1 решать текстовые задачи с помощью систем уравнений;</p> <p>9.4.2.2 решать текстовые задачи, связанные с геометрической и арифметической прогрессиями</p>
8.	Понятие о геометрических фигурах	<p>7.1.1.17 применять теорему о сумме внутренних углов треугольника и следствия из неё при решении задач;</p> <p>7.1.1.19 применять теорему о внешнем угле треугольника;</p> <p>7.1.1.20 знать соотношение между сторонами и углами треугольника и применять его при решении задач;</p> <p>7.1.1.24 применять свойство равнобедренного треугольника при решении задач;</p> <p>7.1.1.26 применять признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач;</p> <p>7.1.1.27 применять свойства прямоугольного треугольника;</p> <p>7.1.1.29 знать и применять определение и свойства центрального угла;</p> <p>7.1.1.30 доказывать и применять теоремы о перпендикулярности диаметра и хорды;</p> <p>8.1.1.4 выводить и применять свойства параллелограмма;</p> <p>8.1.1.5 выводить и применять признаки параллелограмма;</p> <p>8.1.1.8 знать и применять теорему о пропорциональных отрезках;</p> <p>8.1.1.12 доказывать и применять свойство средней линии треугольника;</p> <p>8.1.1.13 доказывать и применять свойство средней линии трапеции</p>
9.	Метрические соотношения	<p>7.1.3.1 знать и применять неравенство треугольника;</p> <p>8.1.3.1 знать и применять свойства медиан, биссектрис, высот и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника;</p> <p>8.1.3.3 доказывать и применять теорему Пифагора;</p> <p>8.1.3.4 доказывать и применять свойства высоты в прямоугольном треугольнике, опущенной из вершины прямого угла на гипотенузу;</p> <p>8.1.3.7 применять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов 30°, 45°, 60° для нахождения элементов</p>

		<p>прямоугольного треугольника; 9.1.3.2 находить длину вектора; 9.1.3.3 выполнять действия над векторами в координатах; 9.1.3.4 знать и применять скалярное произведение векторов и его свойства; 9.1.3.5 вычислять угол между векторами; 9.1.3.6 знать и применять теорему косинусов; 9.1.3.7 знать и применять теорему синусов; 9.1.3.8 знать и применять формулы площади вписанного треугольника ($S = \frac{abc}{4R}$, где a, b, c – стороны треугольника, R – радиус описанной окружности), площади описанного многоугольника ($S = p \cdot r$, где r – радиус вписанной окружности, p – полупериметр многоугольника); 9.1.3.9 знать и применять формулы для нахождения радиуса окружности, используя площади вписанных и описанных треугольников; 9.1.3.10 применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников и прикладных задач</p>
10.	Векторы и преобразования	<p>9.1.4.1 знать определения вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, нулевого вектора, единичного вектора и длины вектора; 9.1.4.2 знать и применять правила сложения векторов и умножения вектора на число; 9.1.4.3 применять условие коллинеарности векторов; 9.1.4.4 раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; 9.1.4.5 знать определение угла между двумя векторами; 9.1.4.6 находить скалярное произведение векторов; 9.1.4.7 решать задачи векторным методом; 9.1.4.8 знать виды, композиции движений и их свойства; 9.1.4.9 строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе, повороте; 9.1.4.10 решать задачи с применением преобразований плоскости; 9.1.4.11 знать определение и свойства гомотетии; 9.1.4.12 строить образы различных фигур при гомотетии; 9.1.4.13 знать определение и свойства подобных фигур; 9.1.4.14 знать и применять признаки подобия треугольников; 9.1.4.15 знать и применять подобие прямоугольных треугольников; 9.1.4.16 знать и применять свойство биссектрисы треугольника; 9.1.4.17 знать формулу зависимости между площадями подобных фигур и коэффициентом подобия; 9.1.4.18 знать симметрии правильных многоугольников; 9.1.4.19 применять векторы к решению задач</p>



Бекітемін:

Утверждаю:

Директор школы
Мектеп директоры
Бопежанова Э.Б.

Келісемін:

Согласовано:

Дир. оқу ісі
жөніндегі орынбасары
Зам. директора УВР
Никифорова О.Н. ӘБ жетекшісі

[Signature]
«25» август 2023г.

Әб отырысында

қаралды:

Рассмотрено на
заседании МО

Хаттама № 1

руководитель МО

Восковская Е.В.

«25» август 2023г.

План

по подготовке учащихся к МОДО по математике в 2023-2024 учебном году

№ п/п	Тема	Цель обучения	Кол-во часов	Дата
1	Понятие о числах и величинах	9.1.1.1 усвоить понятие радианной меры угла; 9.1.2.1 переводить градусы в радианы и радианы в градусы; 9.1.1.2 отмечать числа $0; \frac{\pi}{2}; \pi; \frac{3\pi}{2}; 2\pi$ на единичной окружности;	1	04.09.2023
2	Операции над числами	7.1.2.2 определять, какой цифрой оканчивается значение степени числа; 7.1.2.3 знать определение степени с нулевым и целым отрицательным показателем и её свойства; 8.1.2.1 применять свойства арифметического квадратного корня; 8.1.2.6 сравнивать действительные числа; 9.1.2.1 переводить градусы в радианы и радианы в градусы;	1	05.09.2023
3	Уравнения, неравенства и их совокупности	6.2.2.3 решать линейные уравнения с одной переменной; 6.2.2.4 решать уравнения вида $ax + b = c$, где a и b – рациональные числа; 6.2.2.10 решать линейные неравенства видов $kx > b$, $kx \geq b$, $kx < b$, $kx \leq b$ 6.2.2.14 решать системы линейных неравенств с одной переменной; 6.2.2.15 изображать множество точек на координатной прямой, заданное неравенством вида $ x > a$, $ x \geq a$, $ x < a$, $ x \leq a$; 7.4.2.4 решать системы линейных уравнений графическим способом; 8.2.2.3 решать квадратные уравнения; 8.2.2.4 применять теорему Виета; 8.2.2.5 решать уравнения вида $ ax^2 + bx + c = 0$; $ax^2 + b x + c = 0$; 8.2.2.6 решать дробно-рациональные уравнения:	2	11.09.2023 12.09.2023

		8.2.2.7 решать уравнения, приводимые к квадратным уравнениям; 8.2.2.8 решать квадратные неравенства; 8.2.2.9 решать рациональные неравенства; 9.2.2.1 различать линейные и нелинейные уравнения с двумя переменными; 9.2.2.2 решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными; 9.2.2.3 решать неравенства с двумя переменными; 9.2.2.4 решать системы нелинейных неравенств с двумя переменными		
4	Контрольное тестирование		1	18.09.2023
5	Коррекционная работа		1	19.09.2023
6	Последовательности и суммирование	5.2.3.1 устанавливать закономерности в последовательности из натуральных чисел; 5.2.3.2 находить недостающие элементы в последовательностях из натуральных чисел; 5.2.3.3 придумывать закономерности и составлять последовательности из натуральных чисел; 5.2.3.4 устанавливать закономерности в числовых последовательностях, состоящих из дробей; 5.2.3.5 придумывать закономерности и составлять последовательности, состоящие из дробей; 9.2.3.1 иметь представление о числовой последовательности; 9.2.3.2 находить n-й член последовательности, например: $\frac{1}{2 \cdot 3}; \frac{1}{3 \cdot 4}; \frac{1}{4 \cdot 5}; \frac{1}{5 \cdot 6}; \dots$ 9.2.3.3 знать и применять метод математической индукции; 9.2.3.4 распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии среди числовых последовательностей; 9.2.3.5 знать и применять формулы n-го члена, суммы n первых членов и характеристическое свойство арифметической прогрессии; 9.2.3.6 знать и применять формулы n-го члена, суммы n первых членов и характеристическое свойство геометрической прогрессии; 9.2.3.7 решать задачи, связанные с арифметической и/или геометрической прогрессиями; 9.2.3.8 применять формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии для перевода десятичной периодической дроби в обыкновенную дробь; 9.2.3.9 применять формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии к решению задач;	4	25.09.2023 26.09.2023 02.10.2023 03.10.2023
7	Тригонометрия	9.2.4.1 знать определения тригонометрических функций; 9.2.4.2 знать взаимосвязь координат точек $(\cos \alpha; \sin \alpha)$ единичной окружности с тригонометрическими функциями; 9.2.4.3 выводить и применять тригонометрические формулы суммы и разности углов, формулы двойного и половинного угла; 9.2.4.5 находить с помощью единичной окружности область определения и множество значений	4	09.10.2023 10.10.2023 16.10.2023 17.10.2023

		тригонометрических функций; 9.2.4.6 объяснять с помощью единичной окружности чётность (нечётность), периодичность, монотонность и промежутки знакопостоянства тригонометрических функций;		
8	Контрольное тестирование		1	23.10.2023
9	Коррекционная работа		1	24.10.2023
10	Основы комбинаторики	9.3.2.1 усвоить понятия: событие, случайное событие, достоверное событие, невозможное событие, благоприятствующие исходы, равновозможные и противоположные события; 9.3.2.2 различать элементарное событие от неэлементарного; 9.3.1.1 знать правила комбинаторики (правила суммы и произведения) 9.3.1.2 знать определения факториала числа 9.3.1.3 знать определения перестановки, размещения, сочетания без повторений; 9.3.1.4 знать определения формулы комбинаторики для вычисления чисел перестановок, размещения, сочетания без повторений; 9.3.1.5 решать задачи, применяя формулы комбинаторики для вычисления чисел перестановок, размещения, сочетания без повторений; 9.3.1.6 знать и применять формулу бинома Ньютона и его свойства;	2	07.12.2023 14.12.2023
11	Теория множеств и элементы логики. Статистика и анализ данных.	5.4.1.1 усвоить понятия множества и его элементов, пустого множества; 5.5.2.8 использовать символы \square , \square , \square , \square , \square , \square при работе с множествами; 5.4.1.4 усвоить понятие подмножества; 5.4.1.5 определять характер отношений между множествами (пересекающиеся и непересекающиеся множества); 5.4.1.2 знать определения объединения и пересечения множеств; 5.4.1.3 находить объединение и пересечение заданных множеств, записывать результаты, используя символы \cap, \cup ; 5.4.3.1 иметь представления о круговой, линейной и столбчатой диаграммах; 5.4.3.2 строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы; 5.4.3.3 извлекать статистическую информацию, представленную в виде таблиц или диаграмм 6.4.3.1 знать определения среднего арифметического нескольких чисел, размаха, медианы и моды ряда числовых данных. 6.4.3.2 вычислять статистические числовые характеристики; 7.3.3.1 усвоить понятия генеральной совокупности, 7.3.3.2 вычислять абсолютную и относительную частоты варианты; 7.3.3.3 собирать статистические данные и представлять их в табличном виде; 7.3.3.4 представлять выборку в виде частотной таблицы; 7.3.3.5 проверять данные таблицы на непротиворечивость; 7.3.3.6 представлять результаты выборки в виде полигона частот; 7.3.3.7 анализировать статистическую информацию, представленную в виде таблицы или полигона частот;	2	21.12.2023 28.12.2023

		8.3.3.1 представлять результаты выборки в виде интервальной таблицы частот; 8.3.3.2 представлять данные интервальной таблицы частот в виде гистограммы частот; 8.3.3.3 знать определение накопленной частоты; 8.3.3.4 анализировать информацию по статистической таблице, полигону частот, гистограмме; 8.3.3.5 знать определения и формулы для вычисления дисперсии и стандартного отклонения;		
12	Начало математического анализа	7.4.1.1 усвоить понятия функции и графика функции 7.4.1.2 знать способы задания функции; 7.4.1.3 находить область определения и множество значений функции; 7.4.1.4 знать определение функции $y=kx$, строить её график и устанавливать его расположение в зависимости от k ; 7.4.1.5 знать определение линейной функции $y=kx+b$, строить её график и устанавливать его расположение в зависимости от значений k и b ; 7.4.1.6 находить точки пересечения графика линейной функции с осями координат (без построения графика); 7.4.1.7 определять знаки k и b линейной функции $y=kx+b$, заданной графиком; 7.4.1.8 обосновывать взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от значений их коэффициентов; 7.4.1.9 задавать формулой линейную функцию, график которой параллелен графику данной функции или пересекает его; 7.4.1.10 строить график функции $y=ax^2$ ($a \neq 0$) и знать её свойства; 7.4.1.11 строить график функции $y=ax^3$ ($a \neq 0$) и знать её свойства; 7.4.1.12 строить график функции $y=k/x$ ($k \neq 0$) и знать её свойства; 8.4.1.1 знать свойства функции $y = \sqrt{x}$ и строить её график; 8.4.1.2 знать свойства и строить графики квадратичных функций вида $y=a(x-m)^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2+n$, $a \neq 0$; 8.4.1.3 знать свойства и строить график квадратичной функции вида $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$; 8.4.1.4 находить значения функции по заданным значениям аргумента и находить значение аргумента по заданным значениям функции;	2	11.01.2024 18.01.2024
13	Контрольное тестирование		1	25.01.2024
14	Коррекционная работа		1	01.02.2024
15	Решение задач с помощью математического моделирования	7.4.2.1 решать задачи, в которых величины выражены очень большими или очень малыми числами; 7.4.2.2 решать текстовые задачи, с помощью составления уравнений и неравенств; 7.4.2.3 оценивать, как изменяются площади квадрата и объём куба при изменении их линейных размеров; 7.4.2.4 решать системы линейных уравнений графическим способом; 8.4.2.1 решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений; 8.4.2.2 решать текстовые задачи с помощью дробно- рациональных уравнений;	2	08.02.2024 15.02.2024

		8.4.2.3 использовать квадратичную функцию для решения прикладных задач; 8.4.3.1 составлять математическую модель по условию задачи;		
16	Контрольное тестирование		1	22.02.2024
17	Коррекционная работа		1	29.02.2024
18	Понятие о геометрических фигурах	7.1.1.17 применять теорему о сумме внутренних углов треугольника и следствия из неё при решении задач; 7.1.1.19 применять теорему о внешнем угле треугольника; 7.1.1.20 знать соотношение между сторонами и углами треугольника и применять его при решении задач; 7.1.1.24 применять свойства равностороннего треугольника при решении задач; 7.1.1.26 применять признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач; 7.1.1.27 применять свойства прямоугольного треугольника; 7.1.1.29 знать и применять определение и свойства центрального угла; 7.1.1.30 доказывать и применять теоремы о перпендикулярности диаметра и хорды; 8.1.1.4 выводить и применять свойства параллелограмма; 8.1.1.5 выводить и применять признаки параллелограмма; 8.1.1.8 знать и применять теорему о пропорциональных отрезках; 8.1.1.12 доказывать и применять свойство средней линии треугольника; 8.1.1.13 доказывать и применять свойство средней линии трапеции;	2	07.03.2024
19	Взаимное расположение геометрических фигур	7.1.2.7 применять свойства параллельных прямых при решении задач; 7.1.2.8 усвоить понятие перпендикуляра, наклонной и проекции наклонной; 7.1.2.10 знать и применять свойства перпендикулярных прямых; 7.1.2.11 знать определения касательной и секущей к окружности; 7.1.2.12 анализировать случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей; 7.1.2.13 знать и применять свойства касательной к окружности при решении задач; 7.1.2.14 знать определения окружностей, вписанной в треугольник и описанной около треугольника; 7.1.2.16 строить угол, равный данному, биссектрису угла, делить отрезок пополам; 7.1.2.17 строить серединный перпендикуляр к отрезку, прямую, перпендикулярную к данной прямой; 7.1.2.18 строить треугольник по заданным элементам;	2	

20	Метрические соотношения	<p>7.1.3.1 знать и применять неравенство треугольника;</p> <p>8.1.3.1 знать и применять свойства медиан, биссектрис, высот и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника;</p> <p>8.1.3.3 доказывать и применять теорему Пифагора;</p> <p>8.1.3.4 доказывать и применять свойства высоты в прямоугольном треугольнике, опущенной из вершины прямого угла на гипотенузу;</p> <p>8.1.3.7 применять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов 30°, 45°, 60° для нахождения элементов прямоугольного треугольника;</p> <p>8.1.3.8 находить стороны и углы прямоугольного треугольника по двум заданным элементам;</p> <p>9.1.3.2 находить длину вектора;</p> <p>9.1.3.3 выполнять действия над векторами в координатах;</p> <p>9.1.3.4 знать и применять скалярное произведение векторов и его свойства;</p> <p>9.1.3.5 вычислять угол между векторами;</p> <p>9.1.3.6 знать и применять теорему косинусов;</p> <p>9.1.3.7 знать и применять теорему синусов;</p> <p>9.1.3.8 знать и применять формулы площади вписанного треугольника ($S=abc/4R$, где a, b, c - стороны треугольника, R - радиус описанной окружности), площади описанного многоугольника ($S=p \cdot r$, где r – радиус вписанной окружности, p - полупериметр многоугольника);</p> <p>9.1.3.9 знать и применять формулы для нахождения радиуса окружности, используя площади вписанных и описанных треугольников;</p> <p>9.1.3.10 применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников и прикладных задач;</p>	2	
21	Контрольное тестирование		1	
22	Коррекционная работа		1	14.03.2024
23	Векторы и преобразования	<p>9.1.4.1 знать определения вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, нулевого вектора, единичного вектора и длины вектора;</p> <p>9.1.4.2 знать и применять правила сложения векторов и умножения вектора на число;</p> <p>9.1.4.3 применять условие коллинеарности векторов;</p> <p>9.1.4.4 раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;</p> <p>9.1.4.5 знать определение угла между двумя векторами;</p> <p>9.1.4.6 находить скалярное произведение векторов;</p> <p>9.1.4.7 решать задачи векторным методом;</p> <p>9.1.4.8 знать виды, композиции движений и их свойства;</p> <p>9.1.4.9 строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе, повороте;</p> <p>9.1.4.10 решать задачи с применением преобразований плоскости;</p> <p>9.1.4.11 знать определение и свойства гомотетии;</p> <p>9.1.4.12 строить образы различных фигур при гомотетии;</p> <p>9.1.4.13 знать определение и свойства подобных фигур;</p> <p>9.1.4.14 знать и применять признаки подобия треугольников;</p> <p>9.1.4.15 знать и применять подобие прямоугольных треугольников;</p>	1	04.04.2024

		<p>9.1.4.16 знать и применять свойство биссектрисы треугольника;</p> <p>9.1.4.17 знать формулу зависимости между площадями подобных фигур и коэффициентом подобия;</p> <p>9.1.4.18 знать симметрии правильных многоугольников;</p> <p>9.1.4.19 применять векторы к решению задач;</p>		
24	Алгебраические выражения и преобразования.	<p>6.2.1.13 использовать записи $ab = 10a + b$, $abc = 100a + 10b + c$ для решения задач, связанных с числами;</p> <p>7.2.1.1 применять свойства степени с целым показателем при нахождении значений числовых выражений;</p> <p>7.2.1.10 знать и применять формулы сокращённого умножения $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$;</p> <p>7.2.1.11 знать и применять формулы сокращённого умножения $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$;</p> <p>7.2.1.12 раскладывать алгебраические выражения на множители вынесением общего множителя за скобки и способом группировки;</p> <p>7.2.1.13 выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью действий над многочленами, разложения многочлена на множители;</p> <p>7.2.1.15 выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью формул сокращённого умножения;</p> <p>7.2.1.17 находить область допустимых значений переменных в алгебраической дроби;</p> <p>7.2.1.18 применять основное свойство алгебраической дроби;</p> <p>7.2.1.21 выполнять преобразования алгебраических выражений;</p> <p>8.2.1.3 раскладывать квадратный трехчлен на множители</p>	1	11.04.2024
25	Контрольное тестирование		1	18.04.2024
26	Коррекционная работа		1	25.04.2024
	Итого		28	

Утверждаю:
Директор
КГУ «ОШ им С. Муканова»
_____ Э.К. Бопежанова

**2023-2024 оқу жылының 9 сыныптың
физика пәні бойынша
ББЖМ-ға дайындық кестесі
График проведения консультаций
по подготовке к МОДО по математике
обучающихся 9 класса
2023-2024 учебного года**

Предмет	День недели	№ кабинета	Время	ФИО учителя-предметника
Математика	Понедельник	39	16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	Никифорова О.Н.
	Вторник	39	16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	Никифорова О.Н.