



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБ №5 «Тандау»  
К.Ибраева

**График проведения пробных тестирований  
в 4-классах в рамках МОДО  
на 2022 – 2023 учебный год**

Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Март		Апрель																	
26.09		28.09		27.10		28.10		29.11		30.11		23.12		26.12		30.01		31.01		23.02		24.02		30.03		31.03		25.04		26.04	
0	4а	4в	4в		4б		4а			4б	4д	4г	4а	4в	4б																
1	4а	4в	4в	4г	4б	4а	4а	4б	4а	4б	4д	4г	4а	4в	4б	4г	4а	4в	4б	4г	4а	4в	4б	4г	4а	4в	4б	4г	4а		
2	4б	4г	4б	4г	4г	4а	4г	4б	4а	4в	4б	4а	4б	4г	4а	4б	4г	4а	4в	4б	4г	4а	4в	4б	4г	4а	4в	4б	4г	4а	
3	4б	4г	4б	4д	4г	4д	4г	4в	4г	4в	4б	4а	4б	4г	4а	4б	4г	4а	4в	4б	4г	4а	4в	4б	4г	4а	4в	4б	4г	4а	
4	4д		4а	4д	4в	4д	4д	4в	4г	4д	4в		4д		4д		4д		4д		4д		4д		4д		4д		4д		
5	4д		4а		4в		4д			4д	4в		4д		4д		4д		4д		4д		4д		4д		4д		4д		

Зам. директора по УР

А.Камалиденова



Утверждаю  
Директор МГ №5 «Тандау»  
К. Ибраева

**График проведения пробных тестирований  
в 9 классах в рамках МОДО  
на 2022-2023 учебный год**

<b>Классы</b>	<b>Сроки проведения тестирования</b>							
9 АБ	28.09.2022	27.10.2022	29.11.2022	23.12.2022	30.01.2023	28.02.2023	29.03.2023	24.04.2023
9 ВГ	29.09.2022	28.10.2022	30.11.2022	22.12.2022	31.01.2023	27.02.2023	30.03.2023	25.04.2023

Зам. директора по УР

Бабакова К.Б.

**Мониторинг образовательных достижений обучающихся** осуществляется на основании Правил проведения мониторинга образовательных достижений обучающихся, утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 5 мая 2021 года № 204.

Мониторинг образовательных достижений обучающихся (далее – МОДО) является независимым от организаций образования систематическим наблюдением за качеством обучения на соответствие государственному общеобязательному стандарту.

МОДО проводится в целях оценки качества знаний обучающихся в соответствии требованиями ГОСО.

Проведение МОДО в организациях начального, основного среднего образования будет направлено на определение уровня функционально

грамотности учащихся 4 и 9 классов, то есть применению знаний и навыков в жизненных ситуациях.

Формат проведения МОДО:

В 4 классе проверяется грамотность чтения (10 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа: к первому тексту – 4 задания, ко второму тексту – 6 заданий), математическая грамотность (12 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа), естественнонаучная грамотность (8 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа).

В 9 классе проверяется:

- грамотность чтения (казахский, русский, английский). Количество тестовых заданий – 30, из них по каждому предмету – 10 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа (максимальный балл – 30);

- математическая грамотность. Количество тестовых заданий – 13 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа (максимальный балл – 13);

- естественнонаучная грамотность (физика, химия, биология, география).

Общее количество тестовых заданий – 32: 8 контекста, по 4 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа к каждому контексту, всего 32 тестовых заданий (максимальный балл – 32).

## Грамотность чтения

**Инструкция:** Внимательно прочитайте текст и правильно выполните задания к тексту.

### 1 текст

#### Подарок феи

В одном селе жил пастух. Гонит он утром стадо и играет на своей дудочке. Заслушалась раз фея пастушка и спрашивает его:

– Счастлив ли ты, мальчик?

– Нет, – отвечает ей пастух. – Хочу, чтобы все люди сбегались смотреть на меня. Тогда бы я был счастливым.

– Ну, так будь им! – сказала фея и дотронулась волшебной палочкой до мальчика и улетела.

Мальчик стал золотой статуей, и все жители села стали сбегаться посмотреть на это диво. Они все пели и играли, а пастух оставался неподвижным. А ему так хотелось быть со всеми, петь и плясать! Он даже заплакать не смог.

Все смотрят на меня, восхищаются мной, а я самый несчастный!» – думал золотой мальчик.

1. Пастушок играл на
  - А) флейте
  - В) рожке
  - С) скрипке
  - Д) дудочке
2. Жанр текста
  - А) легенда
  - В) рассказ
  - С) стихотворение
  - Д) сказка
3. Мальчик не стал счастливым, потому что
  - А) не чувствовал любви окружающих
  - В) люди не обращали внимания на статую
  - С) люди не восхищались им
  - Д) фея не выполнила его желание

4. Верный план к тексту
- А) 1. Встреча с феей  
2. Несчастный мальчик  
3. Исполнение желания  
4. Пастух
- В) 1. Встреча с феей  
2. Несчастный мальчик  
3. Пастух  
4. Исполнение желания
- С) 1. Несчастный мальчик  
2. Исполнение желания  
3. Пастух  
4. Встреча с феей
- Д) 1. Пастух  
2. Встреча с феей  
3. Исполнение желания  
4. Несчастный мальчик

**Инструкция:** *Внимательно прочитайте текст и правильно выполните задания к тексту.*

## 2 текст

### Роща танцующих берез

О появлении этой рощи существует множество различных легенд. Одна из них гласит, что когда-то, в давние времена у подножия горы Бурабай жил народ, который часто устраивал многолюдные празднества с различными конкурсами, сопровождающиеся песнями и танцами.

Посмотреть на столь веселый народ захотелось и хану. Но появиться в своем собственном обличи он не мог, так как знал, что как только они увидят его, будут смущены и не смогут вести себя также непосредственно. Поэтому на праздник он отправился с одним охранником, переодевшись в обычную одежду.

Праздник был в самом разгаре, на поляну выбежали девушки одна краше другой. Все они были в белых платьях. Хан настолько увлекся столь потрясающим зрелищем, что забылся и выбежал с возгласом: «Долгих лет вашей красоте!». Девушки же узнав правителя, так были **смущены** и испуганы, что застыли на том же самом месте, превратившись в белые березы. Так и исполнилось пожелание хана. По сей день красота девушек в виде грациозных берёз привлекает как местных жителей, так и туристов.

«Роща танцующих берез» в Боровом – это уникальное место, попав в которое, вы будто соприкоснетесь с миром загадочной природы и таинственных легенд.

5. Событие в легенде происходило
- A) на поляне
  - B) на берегу озера
  - C) у подножия горы
  - D) в лесу
6. Девушки, услышав голос правителя
- A) продолжали танцевать
  - B) стали петь песни
  - C) испугались и убежали
  - D) застыли на том же месте
7. Хан переоделся в обычную одежду, чтобы
- A) поучаствовать в конкурсах
  - B) понаблюдать за народом
  - C) послушать о чём говорят
  - D) потанцевать вместе с ними
8. Правильно установите последовательность событий легенды
- 1. Девушки танцуют на поляне
  - 2. Народ устраивает праздники
  - 3. Танцующие березы
  - 4. Хан отправился на праздник
- A) 1, 2, 3, 4
  - B) 2, 4, 1, 3
  - C) 2, 4, 3, 1
  - D) 1, 3, 4, 2
9. Значение подчеркнутого слова можно применить к
- A) девушкам
  - B) туристам
  - C) охранникам
  - D) жителям
10. Значение выделенного слова
- A) находятся в сомнении
  - B) охвачены страхом
  - C) испытывают неловкость
  - D) чувствуют вину

## Математическая грамотность

**Инструкция:** Вам предлагаются тестовые задания с выбором одного правильного ответа.

- Сумма разрядных слагаемых числа 35100634
  - $35\ 000\ 000 + 100\ 000 + 600 + 30 + 4$
  - $35\ 000\ 000 + 100\ 000 + 634$
  - $30\ 000\ 000 + 5\ 000\ 000 + 100\ 000 + 630 + 4$
  - $30\ 000\ 000 + 5\ 000\ 000 + 100\ 000 + 600 + 30 + 4$
- Значение выражения  $258\ 000 - 50\ 000 - 3000$ 
  - 20 500
  - 203 000
  - 253 000
  - 205 000
- Частное 35 200 и 1 десяток
  - 35 190
  - 35 199
  - 3 502
  - 3 520
- Значение выражения  $(6\ 003 + 344) \cdot (24\ 396 : 76 - 35 + 206)$ 
  - 3 122 720
  - 3 122 728
  - 3 122 724
  - 3 122 274
- Упростите выражение:  $10a + 3a - 2a - 3$ 
  - $12a - 3$
  - $15a - 3$
  - $11a - 3$
  - $8a$
- У мамы в кошельке было 3 монеты по 200 тенге, 2 купюры по 500 тенге. Она отдала 200 тенге и 500 тенге. Сколько тенге осталось в кошельке?
  - 1 100 тг
  - 800 тг
  - 1 400 тг
  - 900 тг
- Автомобиль ехал 4 часа со скоростью 54 км/ч. За это время он проехал  $\frac{6}{12}$  всего пути. С какой скоростью надо ехать автомобилю, чтобы преодолеть оставшееся расстояние за 2 часа?
  - 72 км/ч
  - 18 км/ч
  - 108 км/ч
  - 21 км/ч

8. Маме надо оплатить коммунальные услуги: за свет 1986 тг, за воду 2534 тг, за газ 1050 тг. Переплата за прошлый месяц составила 5000 тг. Маме необходимо доплатить

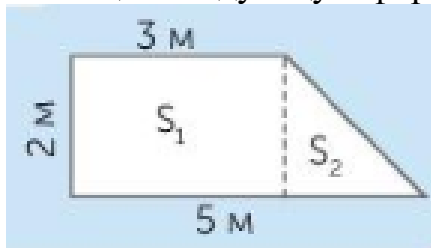
- A) 600 тг
- B) 500 тг
- C) 570 тг
- D) 100 тг

9. Решите задачу, используя таблицу

Цена	Количество	Стоимость
одинаковая	4 коробки	6000 тг
	7 коробок	? тг

- A) 10 000 тг
- B) 14 000 тг
- C) 10 500 тг
- D) 15 000 тг

10. Сколько потребуется килограммов краски для ремонта комнаты, имеющей следующую форму, с учетом расхода 200 граммов на 1 м<sup>2</sup>?

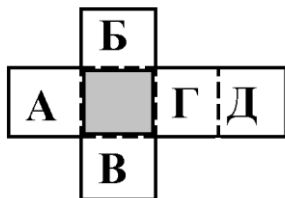


- A) 2 кг 100 г
- B) 8 кг 600 г
- C) 1 кг 600 г
- D) 4 кг 600 г

11. Аквариум имеет форму куба. Площадь дна аквариума равна 400 см<sup>2</sup>. Сколько литров воды вмещает аквариум?

- A) 200 л
- B) 20 л
- C) 8 л
- D) 80 л

12. Определите букву верхней грани, если нижняя грань закрашена



- A) Д
- B) В
- C) Б
- D) А



## Естественнонаучная грамотность

**Инструкция:** Вам предлагаются тестовые задания с выбором одного правильного ответа.

1. Пропущенный этап исследования

Цель – ? – ресурсы – план – эксперимент (наблюдение) – результат – вывод.

- A) размышление
- B) измерение
- C) гипотеза
- D) объект

2. Зеленые водоросли выращивают на космическом корабле для

- A) защиты от пыли
- B) обеспечения кислородом
- C) создания красоты
- D) производства бумаги

3. Используя карту, укажите животных, которые обитают на севере Казахстана



- A) лось, филин, корсак
- B) суслик, сайгак, серый варан
- C) лебедь-шипун, ёж, архар
- D) бурый медведь, косуля, степной беркут

4. По какому рисунку можно определить тихий звук



1



2



3



4

- A) 1
- B) 4
- C) 3
- D) 2

5. В пищевой промышленности для покрытия железных банок используют

- A) цинк, олово
- B) алюминий, железо
- C) медь, олово
- D) алюминий, цинк

6. Используя карту, укажите регионы Казахстана, где добывают золото



- A) юг и запад
- B) юг и восток
- C) север и восток
- D) север и запад

7. Какая из систем организма человека задействована?

*«Если ты заденешь горячий предмет, то быстро одёрнешь руку»*

- A) нервная
- B) выделительная
- C) кровеносная
- D) пищеварительная

8. Укажите верное утверждение

- A) Солнце вращается вокруг Земли.
- B) Вселенная вращается вокруг Солнца.
- C) Планеты вращаются вокруг Солнца.
- D) Вокруг Солнца вращаются звёзды.

## Оқу сауаттылығы

*Нұсқаулық:* Мәтінді мұқият оқып, мазмұны бойынша берілген тапсырмаларға дұрыс жауап беріңіз.

1. Қазақстанның аумағы кең және табиғи жағдайлар мен жануарлар дүниесінің ауқымы өте үлкен. Бірақ, өкінішке орай, браконьерлік және адамдардың тіршілік ету ортасындағы тым белсенділігінен көптеген жануар түрлеріне толықтай жойылу қаупі төнді. Бүгінде Қазақстанның Қызыл кітабына жоғалуы мен саны азаюына байланысты бірқатар жануарлар кірген. Олар бірнеше санатқа бөлінген: I санат – жоғалып бара жатқан немесе жоғалып кеткен; II санат – апатты түрде саны қысқарып бара жатқан; III санат – сирек кездесетін, саны аз табылған; IV санат – белгісіз (толық зерттелмеген); V санаты – тұрақты бақылауды қажет ететін жерсіндірілген жануарлар.

2. Қызыл кітапқа енген жануарлардың бірі – қарақұйрық. Ол – сирек кездесетін жануарлар түріне жатады. Кейбір аудандарда саны азайып, мекендейтін жерлері тарылуда. Олар бекітілген төбешік құмда, шақпатасты және сазбалшықты шөлдерде, ойлы-қырлы құрғақ аңғарларда, сексеуіл, жүзгін, теріскен басқан тоғайларда немесе тастақты, құмды, сазды топырақты шөлді аймақтарда мекендейді.

3. Алтай тауының арқары – елімізде толықтай жойылу қаупі төнген жануар. Қазақстанда 50-60 бас шамасындай бар. Олар теңіз деңгейінен 800-3000 м биіктікте мекендейді. Алтай арқарын Шығыс Қазақстан облысының аумағынан, Күршім жотасының оңтүстік сілемінен, Қалмақшы өзенінің жоғары ағысындағы биік таулы шоқылардан, сондай-ақ Бұқтырма көлінің солтүстік-шығыс беткейлерінен кездестіруге болады.

4. Қазақстан арқарының таралу аймағы кеңіп, саны қалпына келуде. Қазіргі уақытта Қазақстан арқарының саны 11,8 мың басқа дейін өскен екен. Бұл жануар таудың жазықтау учаскелерін мекендейді. Олар орын ауыстырып, шамалы маусымдық көшу жасайды. Ал, құрғақшылық кезінде және қыста қар қалың түссе алыс қашықтыққа ауысады. Әдетте, таңертең және кешке белсенді.

5. Қаратау арқарының жоғалып кету қаупі бар. Олар таулардың далалық, тегіс аймақтарын мекендейді. Бұталармен қоршалған құзды шатқалдарда жүреді.

6. Қабылан – өте сирек кездесетін жыртқыш. Қабыландар түрлі типтегі шөлдерде мекендейді. Олар тропиктік және субтропиктік аймақтардағы ормандарда, тау беткейлерінде, жазық далалар мен саванналарда, өзен бойындағы тоғайларда тіршілік етеді. Қабылан қазіргі уақытта Қазақстан аумағында жоғалып кету шегіне жетті, жоғалып кетуі де мүмкін.

1. Мәтінде IV санатқа кіретін жануарлардың ерекшелігі
  - A) Бақылауды қажет ететін жерсіндірілген жануарлар
  - B) Жоғалып бара жатқан немесе жоғалып кеткен
  - C) Апатты түрде саны қысқарып бара жатқан
  - D) Белгісіз, толық зерттелмеген
  - E) Сирек кездесетін, саны аз табылған
2. Қазақстанның Қызыл кітабына жануарларды тіркеу себебі
  - A) Жоғалуы мен санының азаюына байланысты
  - B) Санының көбеюіне байланысты
  - C) Зерттеулер жүргізу мақсатында
  - D) Көпшілікке таныстыру үшін
  - E) Төзімділігін зерттеу мақсатында
3. Бекітілген төбешік құмда, шақпатасты және сазбалшықты шөлдерді мекендейтін жануар
  - A) Қазақстан арқары
  - B) Қабылан
  - C) Қаракұйрық
  - D) Қаратау арқары
  - E) Алтай арқары
4. Мәтіннің 6-азатжолында берілген жануар жайлы ақпарат
  - A) Бұқтырма көлінің солтүстік-шығыс беткейінде кездеседі.
  - B) Түрлі типтегі шөлдерде мекендейді.
  - C) Теңіз деңгейінен 800-3000 м биіктікте мекендейді.
  - D) Қазақстанда 50-60 бас шамасындай бар.
  - E) Олар қыста жиі тамақтанады.
5. Мәтінде таралу аймағы кеңіп, саны қалпына келіп жатқан жануар туралы айтылған азатжол
  - A) 1
  - B) 6
  - C) 4
  - D) 3
  - E) 5
6. Теңіз деңгейінен 800-3000 м биіктікте мекендейтін жануар
  - A) Қаракұйрық
  - B) Алатау арқары
  - C) Қаратау арқары
  - D) Алтай арқары
  - E) Қабылан
7. Көптеген жануар түрлерінің толықтай жойылу қаупіне ұшырау себебі
  - A) Ауа райының күрт өзгеруінен.
  - B) Адамдардың тіршілік ету ортасындағы белсенділігінен.
  - C) Жауын-шышынның болмауына байланысты.
  - D) Қолайлы жасыл орта қалыптастыра алмағандықтан.
  - E) Суық ауа райының қолайсыздық тудырғандығынан.

8. Мәтін бойынша Қазақстан арқарының ерекшелігі
- A) Ойлы-қырлы құрғақ аңғарларда, теріскен басқан тоғайларда мекендейді.
  - B) Құмды, сазды топырақты шөлді аймақтарда мекендейді.
  - C) Орын ауыстырып, шамалы маусымдық көшу жасайды.
  - D) Өзен бойындағы тоғайларда тіршілік етеді.
  - E) Субтропиктік аймақтардағы ормандарда тіршілік етеді.
9. Мәтін мазмұны бойынша II, III санатқа тән ерекшеліктер
- A) Жерсіндірілген жануарлар, белгісіз
  - B) Жоғалып кеткен, тұрақты бақылауды қажет ететін
  - C) Жоғалып бара жатқан немесе жоғалып кеткен
  - D) Саны аз табылған, белгісіз (толық зерттелмеген)
  - E) Апатты түрде саны қысқарып бара жатқан, сирек кездесетін
10. Мәтіндегі негізгі ой
- A) дала жануарларын қорғау
  - B) Алтай тауын дәріштеу
  - C) үй жануарларын қорғау
  - D) құстар мен жануарларды қорғау
  - E) өсімдіктерді қорғау

## Грамотность чтения

**Инструкция:** Внимательно прочитайте текст и правильно выполните задания к тексту.

### Генетически модифицированные продукты

1. Перед человечеством стоят сегодня глобальные проблемы: рост населения мира, ликвидация социального неравенства, проблемы использования Мирового океана и космического пространства, природных ресурсов и защиты окружающей среды.

2. Применение генетической модификации позволяет за относительно короткий срок получить новые сорта растительных продуктов с заведомо известными свойствами: высокой урожайностью, устойчивостью к болезням и вредителям, быстрым созреванием, повышенной пищевой ценностью. Значительно снижаются расходы на их выращивание, соответственно, снижается цена и повышается конкурентоспособность

3. Рис является основным ингредиентом японской кухни и основой питания в Японии. В японском языке слово «гохан» – вареный рис, подобно русскому «хлеб», обозначает не только конкретный продукт питания, но и еду вообще.

4. Японские исследователи разработали генетически модифицированный сорт риса, в который внедрён ген человека. Этот ген отвечает за продукцию одного из ферментов печени, помогающего обезвреживать опасные для человека химические соединения. Дело в том, что, по мнению учёных, в этом случае рис станет устойчивым к пестицидам и промышленным загрязнениям, попадающим в почву. Ведь человеческий фермент универсален и позволяет противостоять тринадцати различным химикатам. Обычно такого количества достаточно, чтобы подавить рост всех возможных сорняков на поле.

5. Однако эксперты предупреждают, что внедрённый ген может передаться диким сортам риса, в результате чего возникнет суперсорняк, против которого у сельского хозяйства не будет оружия.

11. Одна из глобальных проблем мира, отсутствующая в тексте

- А) использование природных ресурсов
- В) увеличение населения
- С) социальное неравенство
- Д) таяние ледников
- Е) защита окружающей среды

12. Согласно тексту, проблему нехватки питания могут/может решить
- A) богатые страны мира
  - B) Всемирная организация здравоохранения
  - C) генномодифицированные продукты
  - D) равнодушные люди
  - E) Организация Объединенных Наций
13. Предостережение ученых содержится в абзаце
- A) пятом
  - B) первом
  - C) четвертом
  - D) втором
  - E) третьем
14. Цель текста
- A) рассказать об основах питания в Японии
  - B) информировать о плюсах и минусах ГМО-продуктов
  - C) описать порядок исследования нового сорта риса
  - D) выявить причины применения генетической модификации
  - E) рассказать о ГМО-продуктах, в частности, о рисе
15. Согласно тексту, основное свойство риса, полученного японскими исследователями
- A) быстрое созревание
  - B) устойчивость к болезням
  - C) устойчивость к пестицидам
  - D) высокая урожайность
  - E) повышенная пищевая ценность
16. Стилль текста
- A) публицистический
  - B) научный
  - C) разговорный
  - D) художественный
  - E) официально-деловой
17. Свойство продуктов, которое можно заблаговременно запланировать
- A) быстрое созревание
  - B) частое плодоношение
  - C) поглощение химикатов
  - D) устойчивость к антибиотикам
  - E) устойчивость к промышленным загрязнениям
18. В Японии занимаются улучшением сортов риса, так как
- A) это единственный продукт, способный противостоять химикатам
  - B) увеличивается спрос на данный продукт
  - C) это основной ингредиент японской кухни
  - D) снижаются расходы населения на данный продукт
  - E) ученые всего мира советуют модифицировать рис



19. Авторская позиция заключена в выражении
- A) Все совершенствует природа.
  - B) В природе нет ничего бесполезного.
  - C) Природу побеждают, только повинаясь ее законам.
  - D) Природу победить невозможно.
  - E) Человек ищет пути совершенствования природы.
20. Цель ученых, разработавших генетически модифицированный сорт риса
- A) создать рис с пониженной пищевой ценностью
  - B) создать сорт риса с новыми вкусовыми качествами
  - C) выявить устойчивость к пестицидам
  - D) избавиться от сорняков на рисовом поле
  - E) минимизировать вред для экологии почвы

## Reading literacy

**Instruction:** *Read the text carefully and do the tasks on the text correctly.*

### Charlie Chaplin

He was believed to have been born on April 16, 1889. There is some doubt whether April 16 is actually his birthday, and it is possible he was not born in 1889. There is also uncertainty about his birthplace: London or Fontainebleau, France. There is no doubt, however, as to his parentage: he was born to Charles Chaplin, Sr. and Hannah Harriette Hill (aka Lily Harley on stage), both Music Hall entertainers. His parents separated soon after his birth, leaving him in the care of his unstable mother.

In 1896, Chaplin's mother was unable to find work; Charlie and his older half-brother Sydney Chaplin had to be left in the workhouse at Lambeth, moving after several weeks to Hanwell School for Orphans and Destitute Children. His father died an alcoholic when Charlie was 12, and his mother suffered a mental breakdown, and was eventually admitted temporarily to the Cane Hill Asylum at Coulsdon (near Croydon). She died in 1928 in the United States, two years after coming to the States to live with Chaplin, by then a commercial success.

Charlie first took to the stage when, aged five, he performed in Music Hall in 1894, standing in for his mother. As a child, he had to be in bed for weeks due to a serious illness. In 1900, his brother helped get him the role of a comic cat in the pantomime Cinderella at the London Hippodrome. In 1903 he appeared in 'Jim, A Romance of Cockayne', followed by his first regular job, as the newspaper boy Billy in Sherlock Holmes, a part he played into 1906. This was followed by Casey's 'Court Circus' variety show, and, the following year, he became a clown in Fred Karno's 'Fun Factory' slapstick comedy company.

21. According to the writer

- A) Charlie Chaplin was exactly born on April 16, 1889
- B) Charlie Chaplin's birthday isn't on April 16, 1889
- C) People don't know for sure his birthplace
- D) His parents left him when they divorced
- E) People aren't sure about his parents' job

22. The reason why Charlie and his brother had to stay at school for orphans ... .

- A) their mother was ill at that very moment
- B) their mother didn't have a job
- C) their father died
- D) their mother was getting medical help
- E) their mother had constant headaches

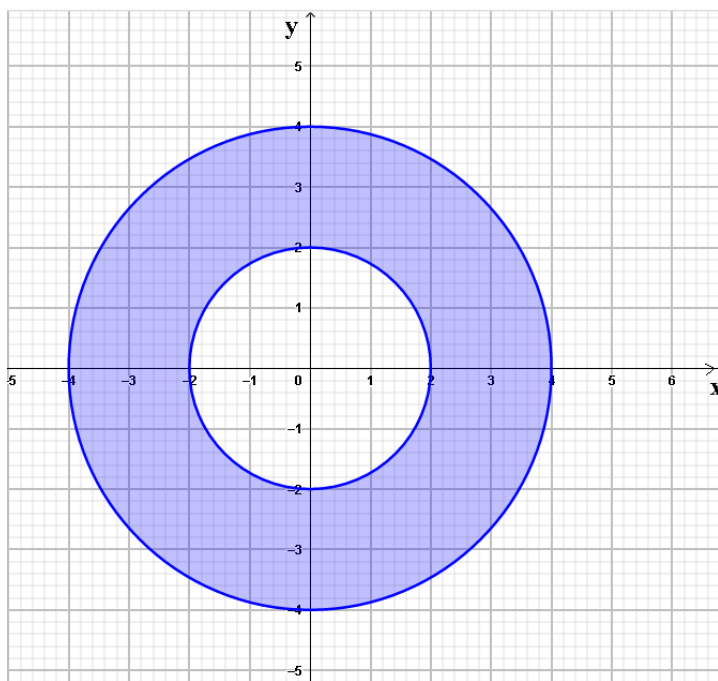
23. The true statement
- A) Chaplin's mother died in the UK
  - B) She came to live with Charlie three years before she died
  - C) She died before Charlie became successful
  - D) She died on the stage
  - E) She didn't care of Charlie when he got ill
24. Charlie Chaplin first appeared on the stage as a regular actor ... .
- A) in Music Hall in 1894
  - B) in Sherlock Holmes
  - C) in 'Jim, A Romance of Cockayne'
  - D) in Court Circus
  - E) in Fun Factory
25. The second paragraph is about .... .
- A) Charlie's careless childhood
  - B) Charlie's hard childhood
  - C) his careful mother
  - D) Charlie's first steps on the stage
  - E) Charlie's career
26. In the text *asylum* means
- A) the right to stay in a country that you have come to because you were in danger in your own country
  - B) senior citizens' house
  - C) a hospital for people with mental illnesses
  - D) a place where people are protected from bad weather or from danger
  - E) conditions and processes relating to people's health
27. His first serious job was ... .
- A) in the workhouse
  - B) at Hanwell School for Orphans and Destitute Children
  - C) at the Cane Hill Asylum
  - D) at Hippodrome
  - E) in Sherlock Holmes
28. He became a clown in Fred Karno's 'Fun Factory' slapstick comedy company in
- A) 1903
  - B) 1905
  - C) 1906
  - D) 1907
  - E) 1908
29. From the text we can learn that ... .
- A) Charlie's parents were both actors
  - B) his mother didn't suffer from illnesses
  - C) the children had to stay at Lambeth for several days
  - D) Charlie's brother wasn't concerned about him.
  - E) Charlie didn't have to be a success as a child.

30. The point the writer is making is ...
- A) children always repeat their parents' fate
  - B) people shouldn't forget their parents
  - C) parents and their children can be different
  - D) parents should consider their children's opinion
  - E) parents shouldn't separate at any cost

## Математическая грамотность

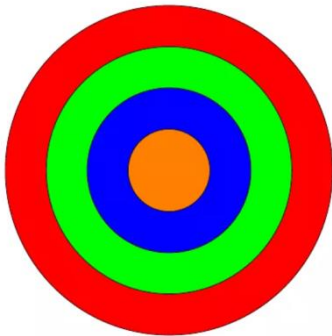
**Инструкция:** Вам предлагаются тестовые задания с выбором одного правильного ответа.

1. Заготовки из бумаги для аппликации запрограммированы в виде функции в определенной программе. Выберите из предложенных вариантов тот, который подходит к заготовке для аппликации.

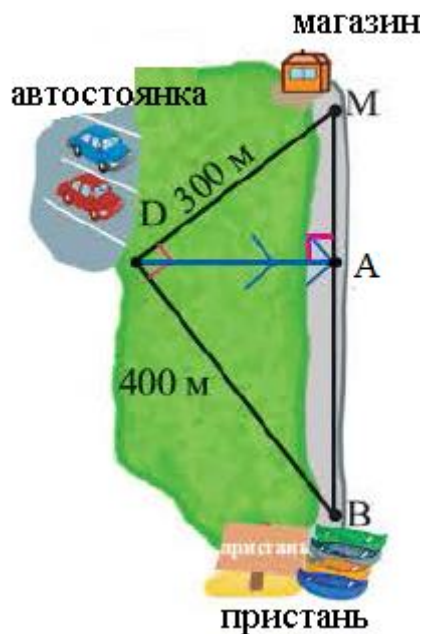


- A)  $4 \leq x^2 + y^2 \leq 16$   
B)  $2 \leq x^2 + y^2 \leq 4$   
C)  $2 \leq x^2 + y^2 \leq 16$   
D)  $2 < x^2 + y^2 > 16$   
E)  $4 < x^2 + y^2 < 16$
2. Арсен пишет программу и по заданию ему необходимо составить все различные варианты слов (не обязательно осмысленных) из слова «Фортуна». Найдите количество вариантов.
- A) 5040  
B) 4050  
C) 5060  
D) 5600  
E) 4900

3. На занятия в детском саду воспитатель приготовил шаблоны для аппликации детской конфеты. Она представляет из себя композицию четырёх concentрических кругов разного цвета. Известно, что диаметр меньшего круга равен 4 см, а диаметры каждого последующего круга на 2 больше предыдущего. Чему равен радиус большего круга?

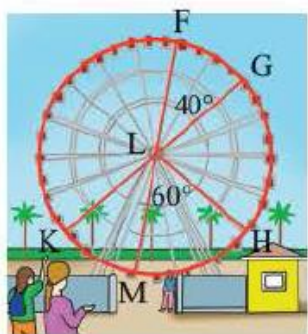


- A) 2 см  
B) 6 см  
C) 8 см  
D) 5 см  
E) 4 см
4. Турист начал движение от автостоянки D до точки A, как показано на рисунке ( $\angle D = 90^\circ$ ). Найдите расстояние от магазина до точки A.

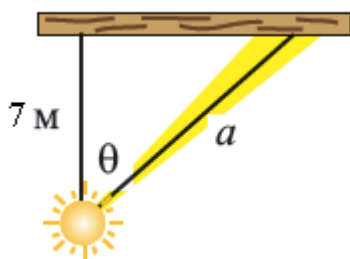


- A) 120 м  
B) 108 м  
C) 180 м  
D) 90 м  
E) 160 м

5. По данным рисунка найдите длину дуги  $GHM$ , учитывая, что на схематическом плане города диаметр карусели равен 2 см.



- A)  $\frac{7\pi}{9}$   
 B)  $\frac{3\pi}{7}$   
 C)  $\frac{3\pi}{2}$   
 D)  $\frac{2\pi}{5}$   
 E)  $\frac{2\pi}{3}$
6. Иллюминация освещается от источника, расположенного на расстоянии 7 м от здания. Функция зависимости расстояния  $a$  от угла  $\theta$  имеет вид



- A)  $a = 7 \cos\theta$   
 B)  $a = \frac{\sin\theta}{7}$   
 C)  $a = 7 \operatorname{tg}\theta$   
 D)  $a = 7 \sin\theta$   
 E)  $a = \frac{7}{\cos\theta}$
7. Среди 50 молодых семей провели опрос «Сколько детей в вашей семье?»

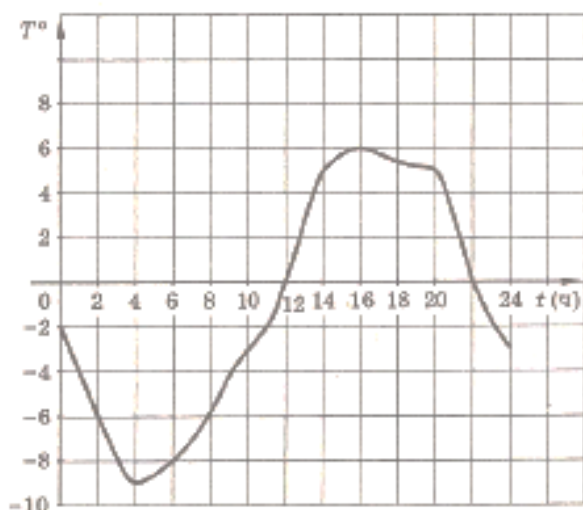
Результаты опроса:

0 1 2 1 0	3 1 4 2 0	1 2 1 0 5	1 2 1 0 0	1 2 1 2 1
0 1 4 1 0	1 2 5 0 4	1 2 3 0 0	1 2 1 3 4	2 3 2 1 0

Определите относительную частоту семей, в которых 1 ребенок.

- A) 0,34  
 B) 0,24  
 C) 0,22  
 D) 0,32  
 E) 0,36

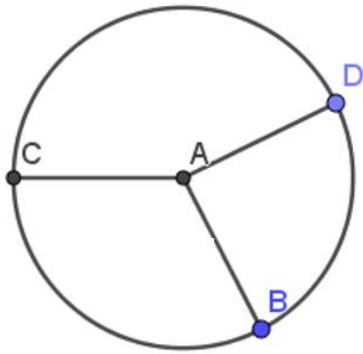
8. На графике представлена зависимость температуры воздуха от времени суток. Определите промежуток повышения температуры в течение суток.



- A)  $t \in [0; 4] \cup [16; 24]$   
 B)  $t \in [4; 16]$   
 C)  $t \in [4; 16)$   
 D)  $t \in (4; 16) \cup [16; 24]$   
 E)  $t \in (0; 4) \cup (16; 24)$
9. Доски распределены по толщине и сложены блоками. Высоту блока, в котором  $(2x + 1)$  досок, можно выразить формулой  $\frac{4x^2 - 1}{x + 2}$ . Укажите выражение, по которому можно рассчитать толщину досок.
- A)  $\frac{2x+1}{x+2}$   
 B)  $\frac{2x+2}{2x+1}$   
 C)  $\frac{2x-1}{x+2}$   
 D)  $\frac{x+2}{2x+2}$   
 E)  $\frac{x-1}{x+2}$

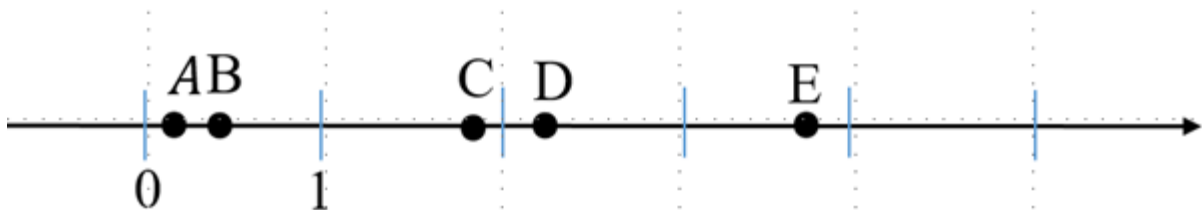


10. Окружность, радиусом 1 м разделена на дуги точками С, D и В в отношении 5: 3: 4. Найдите градусную меру дуги СВ.



- A)  $150^\circ$
- B)  $130^\circ$
- C)  $140^\circ$
- D)  $135^\circ$
- E)  $120^\circ$

11. На координатной прямой отмечены точки А, В, С, D, E.



Учитывая данные таблицы, выбери номера координат, соответствующие точкам на рисунке по порядку слева направо

Номера	1	2	3	4	5
Координаты	3,89	$\frac{13}{29}$	$\frac{11}{48}$	$\frac{29}{13}$	$\frac{20}{11}$

- A) 3, 2, 5, 1, 4
  - B) 2, 3, 5, 1, 4
  - C) 2, 5, 4, 3, 1
  - D) 3, 2, 5, 4, 1
  - E) 4, 3, 5, 1, 2
12. При реконструкции ливневой системы города было принято решение о замене трубы, площадь сечения которой  $1600\pi$  см<sup>2</sup>, четырьмя одинаковыми трубами меньшего диаметра так, чтобы сумма их площадей сечений была равна площади сечения трубы большего диаметра. Чему равен диаметр меньших труб?
- A) 80 см
  - B) 50 см
  - C) 100 см
  - D) 40 см
  - E) 160 см

13. Логотип иллюминации фирмы в вечернее время загорается волнообразно по определенной закономерности. Найдите количество лампочек на 25 волне.



- A) 72
- B) 52
- C) 32
- D) 42
- E) 62

## Естественнонаучная грамотность

### Физика

**Инструкция:** Вам необходимо выполнить тестовые задания на основе контекстов

#### Эксперимент в домашних условиях

Ученик, выполняя эксперимент в домашних условиях, взял цилиндрический сосуд, наполнил его пресной водой и бросил в него яйцо. Яйцо опустилось на дно сосуда. Ученик посыпал солью воду и перемешал, после чего яйцо начало плавать по середине высоты сосуда. Средний объем яйца  $50 \text{ см}^3$ , а масса  $50,5 \text{ г}$ . Плотность пресной воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ , а соленой  $1030 \text{ кг/м}^3$ . Ускорение свободного падения принять равным  $10 \text{ м/с}^2$ .

1. Архимедова сила, действующую на яйцо в соленой воде
  - A)  $F_A = 1,515 \text{ Н}$
  - B)  $F_A = 5,3 \text{ Н}$
  - C)  $F_A = 0,515 \text{ Н}$
  - D)  $F_A = 0,25 \text{ Н}$
  - E)  $F_A = 2,5 \text{ Н}$
2. Архимедова сила, действующую на яйцо в пресной воде
  - A)  $F_A = 50 \text{ кН}$
  - B)  $F_A = 5 \text{ Н}$
  - C)  $F_A = 0,5 \text{ Н}$
  - D)  $F_A = 500 \text{ Н}$
  - E)  $F_A = 50 \text{ Н}$
3. Сила, которую нужно приложить чтобы равномерно поднять яйцо на поверхность пресной воды
  - A)  $F = 500 \text{ мН}$
  - B)  $F = 50 \text{ мН}$
  - C)  $F = 50 \text{ мкН}$
  - D)  $F = 50 \text{ кН}$
  - E)  $F = 5 \text{ мН}$
4. Правильное утверждение: «В пресной воде ...»
  - A)  $\rho_{\text{яйца}} > \rho_{\text{воды}}$
  - B)  $F_A > F_{\text{тяж}}$
  - C)  $F_A \gg F_{\text{тяж}}$
  - D)  $\rho_{\text{яйца}} < \rho_{\text{воды}}$
  - E)  $F_A = F_{\text{тяж}}$

## Чай из снега

Туристу-лыжнику было лень идти к проруби, поэтому вместо того, чтобы зачерпнуть  $V=3$  л воды из проруби, он насыпал в алюминиевый котелок  $m=3$  кг сухого снега. Снег состоит из мелких кристалликов льда. Вода и снег имеют начальную температуру  $0^{\circ}\text{C}$ . Мощность туристической газовой горелки  $P=1,5$  кВт. Плотность воды  $\rho=1000$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплоемкость воды  $c=4200$  Дж/кг $\cdot^{\circ}\text{C}$ , удельная теплота плавления льда  $\lambda=330$  кДж/кг. Потерями теплоты можно пренебречь.

5. Количество теплоты, которое нужно затратить, чтобы из снега получить кипящую воду
  - А) 1980 кДж
  - В) 2520 кДж
  - С) 990 кДж
  - Д) 2250 кДж
  - Е) 1260 кДж
6. Масса воды, которую туристу нужно было зачерпнуть из проруби
  - А) 3 кг
  - В) 5 кг
  - С) 6 кг
  - Д) 0,6 кг
  - Е) 0,3 кг
7. Туристу пришлось ждать закипания воды, приготовленной из снега, дольше, чем воды из проруби, на
  - А) 17 мин
  - В) 9 мин
  - С) 13 мин
  - Д) 11 мин
  - Е) 10 мин
8. Количество теплоты, которое нужно было затратить, чтобы превратить снег в котелке в воду
  - А) 330 кДж
  - В) 420 кДж
  - С) 110 кДж
  - Д) 1980 кДж
  - Е) 990 кДж

## Химия

**Инструкция:** Вам необходимо выполнить тестовые задания на основе контекстов

### Кремний

Название элемента произошло от латинского слово *silicium* – «кремень». Открыт Й. Берцелиусом в 1824 г.

Кремний – элемент четвертой группы третьего периода Периодической системы с атомным номером 14. Очень важен для современной электроники.

Кремний – второй после кислорода по распространенности в земной коре элемент (27,6% по массе). В свободном виде он не встречается, широко распространен в виде кремнезема (кремень, песок, кварц) и в различных силикатах: каолинит, ортоклаз, слюда и др. Содержится также в растениях и животных организмах.

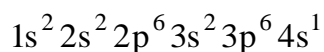
1. Соли кремниевой кислоты называются
  - A) цианиды
  - B) силициды
  - C) нитраты
  - D) карбонаты
  - E) силикаты
2. Порядок распределения электронов в атоме кремния
  - A) 2,5,3
  - B) 2,6,4
  - C) 2,8,4
  - D) 2,4,6
  - E) 2,8,2
3. Массовая доля кремния (%) в калийной соли кремниевой кислоты
  - A) 16,8%
  - B) 24,1%
  - C) 18,9%
  - D) 33,6%
  - E) 18,2%
4. Масса песка (г) необходимого для получения 50 г силиката натрия содержащего 85% оксида кремния (IV)
  - A) 28,5 г
  - B) 28,9 г
  - C) 27,9 г
  - D) 19,7 г
  - E) 29,8 г

## Металлы

Металлы (s-, p-, d-, f- элементы) – группа химических элементов, обладающих при нормальных условиях характерными металлическими свойствами, такими как тепло- и электропроводность, высокая пластичность, ковкость и металлический блеск. Основные способы получения металлов:

- пирометаллургия – восстановление металлов из руд при высоких температурах с помощью углерода, оксида углерода (II), водорода, металлов – алюминия, магния.
- электрометаллургия – восстановление металлов из растворов или расплавов их соединений под действием электрического тока (электролиз).
- гидрометаллургия – вытеснение металлов из руд с помощью растворов различных реагентов без применения высоких температур.

5. Атом какого элемента имеет электронную конфигурацию

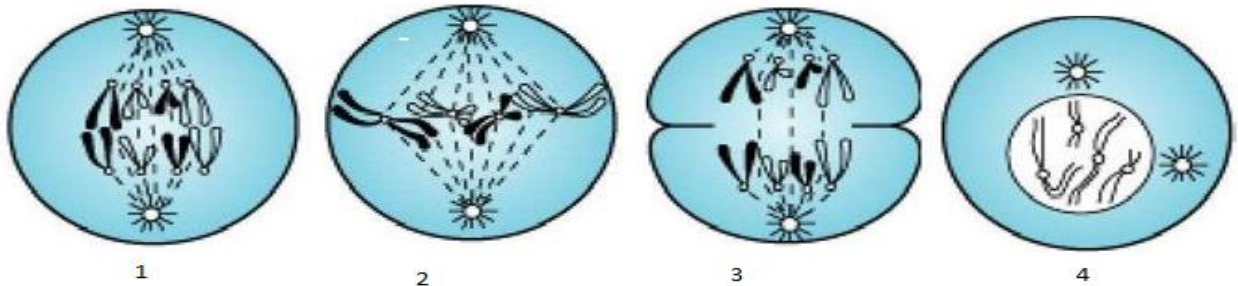


- A) Fe
  - B) Ba
  - C) Na
  - D) K
  - E) Ca
6. Все p-элементы в ряду
- A) Na, K
  - B) Al, Mg
  - C) Fe, Zn
  - D) Al, Sn
  - E) Ba, Cu
7. В группе все три металла можно получить алюмотермией из оксидов
- A) Na, Cu, Cr
  - B) Na, Ni, Cu
  - C) Mg, Zn, Ni
  - D) Na, Cr, Pb
  - E) Sn, Cu, Fe
8. В схеме превращения веществами X и Y соответственно являются
- $$\text{FeO} \rightarrow \text{X} \xrightarrow{\text{Y}} \text{FeCl}_2$$
- A)  $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{HCl}$
  - B) Fe, HCl
  - C) Fe,  $\text{Cl}_2$
  - D)  $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Cl}_2$
  - E)  $\text{Fe}_3\text{O}_4, \text{HCl}$

## Биология

**Инструкция:** Вам необходимо выполнить тестовые задания на основе контекстов

### Клеточный цикл



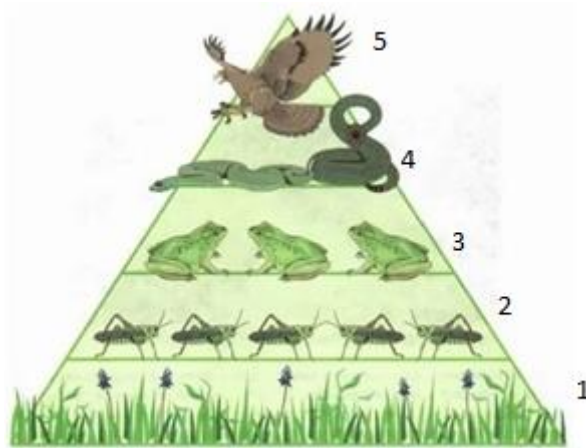
Митоз (от греч. *mitos* - нить) - это непрямое деление соматических клеток, представляющее собой непрерывный процесс, в результате которого сначала происходит удвоение, а затем равномерное распределение генетического материала между двумя дочерними клетками, каждая из которых получает диплоидный набор хромосом, идентичный исходной клетке.

1. Фаза, при котором хромосомы, состоящие из двух хроматид, выстраиваются в экваториальной плоскости клетки
  - A) анафаза
  - B) профаза
  - C) телофаза
  - D) интерфаза
  - E) метафаза
2. Анафаза представлена на рисунке
  - A) 2
  - B) 3
  - C) 1
  - D) 4
  - E) 1, 2
3. Фаза, где восстанавливается диплоидное количество хромосом
  - A) интерфаза
  - B) анафаза
  - C) телофаза
  - D) метафаза
  - E) профаза

4. Фаза, где заканчивается кариокинез

- А) интерфаза
- В) анафаза
- С) телофаза
- Д) метафаза
- Е) профаза

### Пищевая цепь



**Пищевая (трофическая) цепь** — ряд взаимоотношений между группами организмов, при которых происходит перенос вещества и энергии путём поедания одних особей другими. В пищевой цепи первую трофический уровень составляют автотрофы(продуценты), второй уровень-гетеротрофы (консументы), третий уровень-сапротрофы (редуценты).

Гетеротрофы не в состоянии синтезировать органические соединения, (например животные, в отличие от растений, не могут проводить фотосинтез) и поэтому должны получать питательные вещества от автотрофов или других гетеротрофов.

Паразитические растения являются многолетними и полностью лишены хлорофилла. Из-за необычного образа жизни они имеют некоторые особенности: отличаются своеобразным внешним видом, не имеют настоящих корней. Вместо них - мясистые короткие волокна-присоски, которые присасываются к корням растения-хозяина.

1. Продуцентами питаются
  - А) консументы I порядка
  - В) консументы II порядка
  - С) консументы III порядка
  - Д) консументы IV порядка
  - Е) редуценты
2. Трофический уровень экосистемы, обозначенные цифрой 1
  - А) продуценты
  - В) консументы
  - С) редуценты
  - Д) консументы II порядка



- Е) консументы III порядка
3. Правильно составленная пищевая цепь
- А) ястреб → дрозд → гусеница → крапива
  - В) крапива → дрозд → гусеница → ястреб
  - С) гусеница → крапива → дрозд → ястреб
  - Д) крапива → гусеница → дрозд → ястреб
  - Е) крапива → ястреб → дрозд → гусеница
4. Растение заразиха в биоценозе функционирует как
- А) продуцент
  - В) консумент I порядка
  - С) консумент II порядка
  - Д) консумент III порядка
  - Е) редуцент

## География

**Инструкция:** Вам необходимо выполнить тестовые задания на основе контекстов

### Ритмичность

Географическая оболочка земного шара включает атмосферу, литосферу, гидросферу и биосферу. Все эти системы регулярно изменяются, подвергаясь влиянию различных факторов. Одна из закономерностей существования и развития жизни заключается в повторяющихся изменениях процессов в живой и неживой природе. Повторение похожих друг на друга явлений или действий через определенный период называется ритмичностью. Познание закономерности ритмичности необходимо для разработки долгосрочного прогнозирования географических процессов.

1. Явления природы, связанные с суточными ритмами
  - А) действие циклонов и антициклонов
  - В) разлив рек
  - С) таяние снега
  - Д) выпадение осадков
  - Е) приливы и отливы
2. Чем обусловлена ритмичность географической оболочки
  - А) физическим выветриванием
  - В) вращением Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца
  - С) хозяйственной деятельностью человека
  - Д) направлением постоянных ветров
  - Е) горизонтальным движением литосферных плит
3. Годовые ритмы природных процессов вызывает
  - А) вращение солнечных систем в космосе
  - В) вращение Луны вокруг Земли
  - С) смена дня и ночи
  - Д) вращение Земли вокруг Солнца
  - Е) вращение Земли вокруг своей оси
4. Примером ритмичности в районе «Джунгарских ворот» являются ветры Жетысуйского Алатау:
  - А) иранский и бора
  - В) мистраль и бриз
  - С) муссон и арыстанды
  - Д) кордайский и мугоджарский
  - Е) эби и сайкан

## Климатические пояса

Основными факторами, влияющими на формирование климата Земли, является солнечная радиация, циркуляция атмосферных масс и подстилающая поверхность.

Солнечная радиация достигает земной поверхности, нагревает её, а от неё нагревается воздух.

При циркуляции атмосферных масс происходит западный и пассатный перенос воздуха в Евразии. Западный перенос действует зимой. Летом, когда суша нагревается, воздушные массы океана перемещаются на сушу. Так возникает муссонный перенос воздуха.

Воздушные массы различаются по месту их формирования. Над Северным Ледовитым океаном – арктические, в умеренных широтах – умеренные, в районе тропиков – тропические воздушные массы. Умеренные и тропические широты делятся на морские и континентальные. Экваториальные массы характеризуются высокими температурами и большой влажностью воздуха в течении года.

5. Виды солнечной радиации
  - А) поглощенная и отраженная
  - В) тепловая и солнечная
  - С) радиационная и солнечная
  - Д) эффективная и не эффективная
  - Е) отраженная и косвенная
6. Пассаты – это ветры, которые дуют
  - А) в сторону экватора
  - В) от экватора к тропикам
  - С) в сторону тропиков
  - Д) от полюса к тропикам
  - Е) от тропиков к полюсам
7. Воздушные массы с высокой влажностью и умеренными температурами
  - А) морские умеренные
  - В) континентальные умеренные
  - С) континентальные арктические
  - Д) континентальные экваториальные
  - Е) экваториальные
8. Температура воздуха в течение года  $+24^{\circ}\text{C}$ ,  $+25^{\circ}\text{C}$  и ежедневные теплые осадки формируют воздушные массы
  - А) умеренные
  - В) континентальные
  - С) тропические
  - Д) экваториальные
  - Е) арктические



**План**  
**по подготовке к МОДО учащихся 4,9 классов**  
**2022– 2023 учебный год**

**Цель:** определение уровня функциональной грамотности (применение знаний и навыков, аналитическое, логическое мышление) обучающихся в соответствии с требованиями ГОСО.

**Задачи:**

-Обеспечить нормативно – правовую подготовку учителей и учащихся по процедуре проведения МОДО

-Сформировать у учащихся необходимые теоретические и практические знания, умения и навыки, необходимые для сдачи МОДО

№	Содержание работы	сроки	ответственные
1	Ознакомление с нормативно – правовой базой по проведению процедуры МОДО	сентябрь	Зам.по УР Классный руководитель
2	Ознакомление родителей с инструкцией по проведению процедуры	сентябрь	Классный руководитель
3	Составление графика тестирований	1 неделя октября	Бабакова К.Б. Камалиденова А.К.
4	Разработать план подготовки к МОДО по предметам	2 неделя октября	Зав.кафедры Бабакова К.Б. Камалиденова А.К.
5	Проведение пробных тестирований по предметам <i>Тестер 22</i>	еженедельно	Учителя - предметники
6	Обучение учащихся правильному заполнению карты ответов и умению рационально использовать время	1 раз в месяц	Учителя - предметники
7	Анализ работ учащихся, коррекция знаний	еженедельно	Учителя - предметники Зав.кафедры Бабакова К.Б. Камалиденова А.К.
8	Мониторинг срезов учащихся	Раз в месяц	Учителя - предметники Зав.кафедры
9	Контроль за детьми с низкой успеваемостью, проведение индивидуальных занятий	постоянно	Учителя - предметники Зав.кафедры
10	Проводить беседы с родителями по итогам пробного тестирования.	еженедельно	Кл.руководители Учителя - предметники



«Утверждаю»

Директор РГКП «Национальный  
центр тестирования»

Министерства образования и  
науки Республики Казахстан

Р. Т. Емелбаев

“ 08 ” 2022 г.



**Спецификация теста по направлению «Грамотность чтения» 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
<b>Қазақ тілі мен әдебиеті</b>		
1.	Қазақстандағы жан-жануарлар мен өсімдіктер әлемі Денсаулық – зор байлық Менің Тәуелсіз Қазақстаным Қазақстандағы ұлттар достастығы Ер есімі – ел есінде! Қазақстан қорықтары Жер байлығына аяулы көзқарас Абайды оқы, таңырқа! Қазақстанның ежелгі қалалары және Ұлы Жібек жолы Туған өлке публицистика беттерінде Музыка. Қазақтың киелі домбырасы Ғылым мен техниканың соңғы жаңалықтары Білім. Ғылым. Инновация Қазақстанның су ресурстары Көшпенділер мәдениеті. Заң – қоғамның тірегі Жастар және бұқаралық ақпарат құралдары Биотехнология жаңалықтары Алаш идеясы мен қайраткерлері	5.3.1.1 мәтіндегі негізгі ақпаратты анықтау; 5.3.2.1 хат, хабарлама, жарнама мазмұнын түсіну, стильдік ерекшелігін анықтау; 5.3.4.1 мәтіндердің тақырыбын, мазмұндық құрылымын салыстыру; 5.5.2.1 жазба жұмыстарында хабарлы, сұраулы, лепті, бұйрықты сөйлемдердің жасалу жолдарын білу, құрастыру; 6.3.1.1 мәтіндегі негізгі және жанама ақпаратты анықтау, өмірдегі кейбір жағдаяттар мен байланыстыру; 6.3.2.1 ресми стильдегі мәтіндердің стильдік ерекшелігін анықтау (күнделік, мінездеме, түсініктеме, өмірбаян, түйіндеме); 6.3.4.1 мәтіндердің тақырыбына, мазмұндық құрылымына сүйене отырып, түрлерін салыстыру; 7.3.1.1 кесте, диаграмма, сызба, шартты белгілер түрінде берілген ақпаратты түсіну, қолдана білу; 7.3.2.1 ресми-іскерлік (өтініш, нұсқаулық, ресми құттықтаулар, ұсыныстар) салаға қатысты мәтіндердің тілдік ерекшелігін анықтап, талдау жасау; 7.4.5.1 тақырып бойынша сөздердің маңызды бөліктерін дұрыс жазу (күрделі сөздер); оқшау сөздерге қойылатын тыныс белгілерді орынды қолдану; 7.5.2.1 жазба жұмыстарында ыңғайлас, қарсылықты, түсіндірмелі салалас құрмалас сөйлемдерді құрастыру; 8.3.2.1 публицистикалық стильдің (мақала, интервью, қысқа очерк, жолдаулар) тілдік ерекшеліктері арқылы мәтіндердің жанрын

		<p>анықтау;</p> <p>8.3.4.1 мәтіндердің түрлерін, тілдік ерекшеліктерін салыстырып, талдау жасау;</p> <p>8.3.6.1 тақырып бойынша бірнеше мәтінде көтерілген мәселелерді салыстыра отырып, баға беру;</p> <p>8.4.5.1 тақырып бойынша сөздердің маңызды бөліктерін дұрыс жазу (жеке сөздер, бірге, бөлек және дефис арқылы жазылатын сөздер); сөйлем ішінде қойылатын тыныс белгілерді орынды қолдану;</p> <p>8.5.2.1 жазба жұмыстарында себеп-салдар, талғаулы, кезектес салалас құрмалас сөйлемдерді құрастыру;</p> <p>9.3.1.1 мәтіндегі ақпараттың өзектілігін анықтау, қорытынды жасау;</p> <p>9.3.2.1 ғылыми стильде (аннотация, пікір, тезис, мақала, баяндама, презентация) жазылған еңбектердің тілдік және жанрлық ерекшелігін анықтап, талдау жасау;</p> <p>9.3.4.1 мәтіндердің стилін, жанрлық ерекшеліктерін салыстырып, талдау жасау;</p> <p>9.4.5.1 тақырып бойынша бас әріппен жазылатын күрделі, құрама атауларды дұрыс жазу; сөйлем ішінде қойылатын тыныс белгілерді орынды қолдану;</p> <p>9.5.2.1 жазба жұмыстарында (шартты, қарсылықты, мезгіл, себеп, қимыл-сын, мақсат бағыныңқы) сабақтас құрмалас сөйлемдерді құрастыру.</p>
<b>Русский язык</b>		
2.	<p>Культура: язык и общение</p> <p>Мир вокруг нас: транспорт и инфраструктура.</p> <p>Жизненные ценности.</p> <p>Мир профессий.</p> <p>Мир фантазий.</p> <p>Живые организмы: растения.</p> <p>Каникулы и отдых.</p> <p>Астрономия: звезды и созвездия.</p> <p>Чудеса света.</p> <p>Путешествия и достопримечательности.</p> <p>Образ жизни и культура: древние цивилизации.</p> <p>Структура семьи и семейные ценности.</p> <p>Традиции празднования Нового года в Казахстане и за рубежом.</p> <p>Выдающиеся личности народа Казахстана.</p> <p>Спорт и диета.</p>	<p>5.2.2.1 определять основную мысль на основе содержания и композиции;</p> <p>5.4.3.1 использовать именные части речи, согласуя слова в роде, числе и падеже;</p> <p>5.2.8.1 сравнивать темы и композиции различных текстов (письмо, рекламный текст, объявление, дневник, стихотворение, сказка);</p> <p>6.2.4.1 определять и различать типы текстов: описание, повествование, рассуждение; распознавать характерные черты, языковые и жанровые особенности текстов публицистического и художественного стилей (стихотворение, сказка, рассказ, заметка, репортаж, интервью);</p> <p>6.4.2.1 использовать фразеологические обороты; метафоры, олицетворения, риторические фигуры, антитезу, перифраз, использовать слова в собственном и значении;</p> <p>7.2.1.1 понимать основную информацию сплошных и несплошных текстов, извлекая главную и второстепенную информацию;</p> <p>7.2.2.1 выявлять структурные части и их элементы</p>

<p>Живые организмы: животные  Жара и холод: экстремальная погода  Казахстан в будущем:  изобретения и энергия  Климат и изменения климата.  Обычай и традиции  Знания: мир и изучение иностранных языков  Молодежная культура  Проблемы социальной защиты граждан.  Здоровое питание.  Времена года.  День Победы.  Если бы я правил миром...  Семья: права и обязанности  Развлечения и спорт  Навыки и профессии будущего  Космос  Разнообразие форм жизни  Вода в жизни человека  Еда: необходимость или роскошь?  Музыка в современном обществе  Научные открытия и технологии  Конфликты и миротворчество  Сухопутные страны  Традиции и культура  Ресурсы планеты «Земля»  Подросток в современном мире  Всемирная связь в 21-ом веке  Дилеммы и выбор</p>	<p>(предложения, абзацы), раскрывающие основную мысль;  7.2.3.1 понимать применение и объяснять явное и скрытое (подтекст) значение отдельных слов и выражений в тексте, использование паронимов, вводных слов, повторов, прямого и обратного порядка слов в предложении;  7.4.2.1 использовать паронимы, термины аллегорию, инверсию, анафору;  7.4.3.1 использовать правильно глагол и его формы, служебные части речи;  8.2.1.1 понимать основную информацию сплошных и несплошных текстов (в том числе особенности письменной формы речи), извлекая открытую и скрытую (подтекст) информацию;  8.2.3.1 понимать применение и объяснять подразумеваемый смысл отдельных слов, словосочетаний и предложений в тексте, эмоционально-окрашенных и профессиональных слов, неологизмов, окказионализмов с учетом лексической сочетаемости;  8.2.4.1 определять смешанные типы текстов, различать характерные черты, языковые и жанровые особенности публицистического, разговорного, научного, официально-делового стилей (репортаж, фельетон, статья, интервью, очерк, обзор, послание, характеристика, биография, автобиография, аннотация, тезисы, реферат, доклад, комментарии в блоге, чате, форуме);  8.2.5.1 Формулировать вопросы и собственные идеи на основе прочитанного текста, различать факт и мнение;  8.2.8.1 сравнивать стилистические (композиционные, языковые) особенности различных текстов с учетом цели и целевой аудитории (репортаж, фельетон, статья, интервью, очерк, обзор, послание, характеристика, биография, автобиография, аннотация, тезисы, реферат, доклад, комментарии в блоге, чате, форуме);  8.4.1.1 правильно писать омонимичные самостоятельные и служебные части речи  8.4.2.1 Использовать профессиональные слова, термины, неологизмы, инверсию, градацию;  8.4.2.2 избегать повторов и штампов;  9.2.2.1 выявлять особенности и роль структуры текста в передаче основной мысли;  9.2.5.1 Формулировать вопросы и идеи, интерпретируя содержание текстов  9.2.8.1 сравнивать стилистические (композиционные, языковые, жанровые)</p>
--	--

		<p>особенности различных текстов, учитывая цель, целевую аудиторию и позицию автора (научная статья, отчет о поездке)</p> <p>9.4.3.1 использовать правильно морфологические средства связи (союзы и союзные слова) в сложных предложениях</p>
<b>English</b>		
3.	<p>Hobbies and Leisure.  Communication and technology  Entertainment and Media  Natural disasters  Healthy habits  The world of work  Travel and transport  Exercise and Sport  Earth and our place in it  Charities and Conflict  Reading for pleasure  Traditions and Language  Music and Film  Clothes and Fashion  Science and Technology  Food and drink  Hobbies and Qualities  Daily Life and Shopping</p>	<p>5.4.1.1 recognise basic opinions in short, simple texts on an increasing range of general and some curricular topics;</p> <p>5.4.5.1 understand the main points of short simple texts on a growing range of general and some curricular topics by using contextual clues;</p> <p>5.6.1.1 use appropriate countable and uncountable nouns, including common noun phrases describing times and location, on a limited range of familiar general and curricular topics;</p> <p>6.4.2.1 understand with little support specific information and detail in short, simple texts on a limited range of general and curricular topics;</p> <p>6.6.3.1 use common participles as adjectives and order adjectives correctly in front of nouns on a growing range of familiar general and curricular topics;</p> <p>7.4.3.1 understand the detail of an argument on a limited range of familiar general and curricular topics;</p> <p>7.4.7.1 recognise typical features at word, sentence and text level in a growing range of written genres;</p> <p>7.6.13.1 use a variety of modal forms for different functions on a range of familiar general and curricular topics;</p> <p>8.4.2.1 understand the main points in texts on a limited range of unfamiliar general and curricular topics, including some extended texts;</p> <p>8.6.1.1 use some abstract nouns and complex noun phrases on a range of familiar general and curricular topics;</p> <p>9.4.1.1 understand the main points in extended texts on a range of unfamiliar general and curricular topics;</p> <p>9.4.2.1 understand specific information and detail in extended texts on a growing range of familiar general and curricular topics, and some unfamiliar topics;</p> <p>9.4.4.1 read a wide range of extended fiction and non-fiction texts on familiar and unfamiliar general and curricular topics;</p> <p>9.4.6.1 recognise the attitude or opinion of the writer in extended texts on a wide range of familiar general and curricular topics;</p> <p>9.4.3.1 understand the detail of an argument – both explicitly stated and implied – in extended texts on a wide range of familiar general and curricular topics, and some unfamiliar topics;</p>



		<p>9.4.5.1 deduce meaning from context in extended texts on a wide range of familiar general and curricular topics, and some unfamiliar topics;</p> <p>9.4.7.1 recognise typical features at word, sentence and text level in a wide range of written genres, including some which focus on unfamiliar topics;</p> <p>9.4.9.1 recognise inconsistencies in argument in extended texts on a range of general and curricular topics;</p> <p>9.4.8.1 use a wide range of familiar and unfamiliar paper and digital reference resources to check meaning and extend understanding.</p> <p>9.6.3.1 use a variety of compound adjectives and adjectives as participles and a variety of comparative structures to indicate degree on a range of familiar general and curricular topics;</p> <p>9.6.8.1 use a variety of future forms, including some passives, on a range of familiar general and curricular topics;</p>
--	--	--

#### 4. Характеристика содержания заданий

Тест состоит из трех текстов на казахском, русском и английском языках, каждый текст имеет свою инструкцию по выполнению тестовых заданий.

Общее количество тестовых заданий в тесте по направлению «Грамотность чтения» – 30: казахский язык – 10, русский язык – 10, английский язык – 10. Объем одного текста – не более 300 слов.

Тест по грамотности чтения содержит тестовые задания, ориентированные на понимание информации, выявление структурных частей текста и определение основной мысли, определение типов и стилей текстов, извлечение информации из различных источников, сравнительный анализ содержания текста; анализ и интерпретация текста.

**5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста:** тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 30%, средний уровень (В) – 50%, высокий уровень (С) – 20%.

**Базовый уровень:** учащиеся должны уметь определять в тексте общую информацию; работать с простым текстом, в котором дается подсказка (повторение информации); интерпретировать текст, не содержащий противоречивую информацию; определять главную тему текста/ цель автора и целевую аудиторию; распознавать главную идею в тексте, понимать взаимосвязь или конструкцию построения текста; сравнивать или выявлять контрасты, основанные на одной особенности текста.

**Средний уровень:** учащиеся должны уметь определять и анализировать соотношение между некоторыми частями текста; определять главную идею путем соединения нескольких частей текста; осмысливать текст с противоречивой информацией; демонстрировать понимание текста на основе общеизвестных, повседневных знаний; понимать языковые нюансы в соответствии с целостным содержанием текста.

**Высокий уровень:** учащиеся должны осмысливать, интерпретировать и понимать незнакомый текст; извлекать из текста необходимую информацию для ответа, делать выводы, исходя из прочитанной информации; сопоставлять представленный текст с другим текстом или отрывком из текста.

**6. Форма тестовых заданий:** тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

**7. Время выполнения тестовых заданий:** продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5-2 минуты. Общее выполнение всего направления «Грамотность чтения» – 60 минут. Среднее выполнение одного тестового задания рассчитано с учетом чтения текста.

**8. Оценка выполнения отдельных тестовых заданий и всего теста:** за верное выполнение каждого задания испытуемый получает 1 балл. За верное выполнение всего теста получает 30 баллов.

**9. Источники для подготовки материала по направлению «Грамотность чтения»:** тексты публицистического (очерки, статьи СМИ, репортажи, эссе), научного (статьи из энциклопедий, научно-популярных сайтов, учебников, научные выступления, рефераты), художественного (отрывки из произведений художественной литературы) стилей, соответствующие возрастным особенностям обучающихся.

*Мас Ахматаев*

«Утверждаю»

Директор РГКП «Национальный центр  
тестирования» Министерства образования  
и науки Республики Казахстан

Р. Т. Емелбаев

08 2022 г.



**Спецификация теста по направлению «Естественнонаучная 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
<b>Физика</b>		
1	Физические величины и измерения Механика Основы кинематики	7.1.2.2 различать скалярные и векторные физические величины и приводить примеры 7.1.2.3 применять кратные и дольные приставки при записи больших и малых чисел, записывать числа в стандартном виде) 7.1.3.1 измерять длину, объем тела, температуру и время, записывать результаты измерений с учетом погрешности 7.1.3.2 определять размер малых тел методом рядов 7.2.1.2 приводить примеры относительности механического движения 7.2.1.3 различать прямолинейное равномерное и неравномерное движение 7.2.1.4 вычислять скорость и среднюю скорость движения тел 7.2.1.6 определять по графику зависимости перемещения от времени, когда тело: (1) находится в состоянии покоя, (2) движется с постоянной скоростью 7.2.1.7 находить скорость тела по графику зависимости перемещения от времени при равномерном движении 9.2.1.1 объяснять смысл понятий: материальная точка, система отсчета, относительность механического движения, применять теоремы сложения скоростей и перемещений 9.2.1.4 находить перемещение, скорость и ускорение из графиков зависимости этих величин от времени 9.2.1.5 применять формулы скорости и ускорения при равнопеременном прямолинейном движении в решении задач 9.2.1.6 применять уравнения координаты и перемещения при равнопеременном прямолинейном

		<p>движении в решении задач</p> <p>9.2.1.8 строить и объяснять графики зависимости перемещения и скорости от времени при равноускоренном движении</p> <p>9.2.1.9 использовать кинематические уравнения равнопеременного движения для описания свободного падения</p> <p>9.2.1.11 определять скорость движения тела, брошенного горизонтально</p> <p>9.2.1.13 описывать равномерное движение тела по окружности, используя понятия линейных и угловых величин</p> <p>9.2.1.14 применять формулу взаимосвязи линейной и угловой скорости при решении задач</p> <p>9.2.1.15 применять формулы центростремительного ускорения при решении задач</p>
2	Механика Основы динамики	<p>7.2.2.2 приводить примеры действия сил из повседневной жизни</p> <p>7.2.2.6 описывать трение при скольжении, качении, покое</p> <p>7.2.2.15 применять формулу плотности при решении задач</p> <p>9.2.2.1 объяснять смысл понятий: инерция, инертность, инерциальная система отсчета</p> <p>9.2.2.2 формулировать первый закон Ньютона и применять при решении задач</p> <p>9.2.2.4 формулировать второй закон Ньютона и применять при решении задач</p> <p>9.2.2.5 формулировать третий закон Ньютона и применять при решении задач</p> <p>9.2.2.3 объяснять природу силы тяжести, силы упругости, силы трения</p> <p>7.2.2.4 определять коэффициент жесткости по графику зависимости силы упругости от удлинения</p> <p>7.2.2.5 рассчитывать силу упругости по формуле закона Гука</p> <p>7.2.2.10 различать вес и силу тяжести</p> <p>9.2.2.10 определять вес тела, движущегося с ускорением</p> <p>9.2.2.6 формулировать закон Всемирного тяготения и применять его при решении задач;</p> <p>9.2.2.7 сравнивать особенности орбит космических аппаратов;</p> <p>9.2.2.9 применять формулу первой космической скорости при решении задач</p> <p>7.2.2.13 объяснять физический смысл плотности</p> <p>7.2.2.14 экспериментально определять плотности жидкостей и твердых тел</p> <p>7.2.2.15 применять формулу плотности при решении задач</p>

3	Механика Законы сохранения	<p>7.2.3.1 объяснять физический смысл механической работы</p> <p>7.2.3.2 различать два вида механической энергии</p> <p>7.2.3.3 применять формулу кинетической энергии при решении задач</p> <p>7.2.3.4 применять формулу потенциальной энергии тела, поднятого над землей и упруго деформированного тела, при решении задач</p> <p>7.2.3.7 объяснять физический смысл мощности</p> <p>7.2.3.5 приводить примеры переходов энергии из одного вида в другой</p> <p>7.2.3.8 применять формулы механической работы и мощности при решении задач</p> <hr/> <p>9.2.3.1 различать понятия «импульс тела» и «импульс силы»</p> <p>9.2.3.2 формулировать закон сохранения импульса и применять его при решении задач</p> <p>9.2.3.5 определять механическую работу аналитически и графически</p> <p>9.2.3.6 объяснять взаимосвязь работы и энергии</p> <p>9.2.3.7 применять закон сохранения энергии при решении задач</p>
4	Механика Статика	<p>7.2.4.1 приводить примеры использования простых механизмов и формулировать «Золотое правило механики»</p> <p>7.2.4.2 объяснять физический смысл понятия "момент силы"</p> <p>7.2.4.4 формулировать и применять правило момента сил для тела, находящегося в равновесии, при решении задач</p> <hr/> <p>7.2.4.5 определять условия равновесия рычага</p> <p>7.2.4.6 экспериментально определять коэффициент полезного действия наклонной плоскости</p>
5	Колебания и волны Электромагнитные колебания и волны	<p>9.2.5.1 приводить примеры свободных и вынужденных колебаний</p> <p>9.2.5.2 экспериментально находить амплитуду, период, частоту</p> <p>9.2.5.3 рассчитывать период, циклическую частоту, фазу по формуле</p> <hr/> <p>9.2.5.4 описывать сохранение энергии в колебательных процессах</p> <p>9.2.5.5 записывать уравнения координаты, скорости и ускорения по графикам гармонических колебаний</p> <p>9.2.5.7 исследовать зависимость периода колебаний маятника от различных параметров</p> <p>9.2.5.8 находить ускорение свободного падения из формулы периода математического маятника</p> <p>9.2.5.9 строить и анализировать графики зависимости квадрата периода от длины маятника</p> <hr/> <p>9.2.5.10 описывать по графику зависимость амплитуды</p>

		<p>вынужденных колебаний от частоты вынуждающей силы</p> <p>9.2.5.11 описывать явление резонанса</p> <p>9.2.5.17 называть условие возникновения резонанса и приводить примеры его применения</p> <p>9.2.5.12 применять формулы скорости, частоты и длины волны при решении задач</p> <p>9.2.5.13 сравнивать поперечные и продольные волны;</p> <p>9.2.5.15 называть условия возникновения и распространения звука</p> <p>9.2.5.16 сопоставлять характеристики звука с частотой и амплитудой звуковой волны</p> <p>9.2.5.18 описывать природу появления эха и способы его использования</p> <p>9.2.5.19 приводить примеры использования ультразвука и инфразвука в природе и технике</p>
		<p>9.4.4.2 сравнивать свойства электромагнитных и механических волн</p> <p>9.4.4.3 описывать и приводить примеры применения диапазонов электромагнитных волн</p> <p>9.5.4.4 характеризовать дисперсию света при прохождении света через стеклянную призму</p>
6	Тепловая физика Основы молекулярно-кинетической теории	<p>7.3.1.1 описывать строение твердых тел, жидкостей и газов на основе молекулярного строения вещества</p> <p>7.3.1.2 объяснять физический смысл давления и описывать способы изменения давления</p> <p>7.3.1.3 применять закон Архимеда при решении задач</p> <p>7.3.1.3 применять формулу давления твердого тела при решении задач</p> <p>7.3.1.4 объяснять давление газа на основе молекулярного строения</p> <p>7.3.1.5 выводить формулу гидростатического давления в жидкостях и применять ее при решении задач</p> <p>7.3.1.6 приводить примеры использования сообщающихся сосудов</p> <p>7.3.1.8 рассчитывать выигрыш в силе при использовании гидравлических машин</p> <p>7.3.1.9 объяснять природу атмосферного давления и способы его измерения</p> <p>7.3.1.10 описывать принцип действия манометра и насоса</p> <p>7.3.1.11 определять выталкивающую силу и исследовать ее зависимость от объема тела, погруженного в жидкость</p> <p>7.3.1.14 исследовать условия плавания тел</p> <p>8.3.1.2 представлять температуру в разных температурных шкалах (Кельвин, Цельсий)</p> <p>8.3.1.4 описывать переход из твердого состояния в жидкое и обратно на основе молекулярно-кинетической теории</p> <p>8.3.1.5 описывать переход вещества из жидкого</p>

		состояния в газообразное и обратно на основе молекулярно-кинетической теории
7	Тепловая физика Основы термодинамики	<p>8.3.2.1 описывать способы изменения внутренней энергии</p> <p>8.3.2.2 сравнивать различные виды теплопередачи;</p> <p>8.3.2.3 приводить примеры применения теплопередачи в быту и технике</p> <p>8.3.2.5 определять количество теплоты, полученной или отданной в процессе теплопередачи;</p> <p>8.3.2.6 объяснить физический смысл удельной теплоемкости</p> <p>8.3.2.7 применять формулу количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива, в решении задач;</p> <p>8.3.2.8 исследовать закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах</p> <p>8.3.2.9 применять уравнение теплового баланса при решении задач</p> <p>8.3.2.11 анализировать график зависимости температуры от времени при плавлении и кристаллизации</p> <p>8.3.2.13 анализировать график зависимости температуры от времени при парообразовании и конденсации</p> <p>8.3.2.15 определять количество теплоты при парообразовании</p> <p>8.3.2.16 объяснять зависимость температуры кипения от внешнего давления</p> <p>8.3.2.17 объяснять первый закон термодинамики;</p> <p>8.3.2.18 объяснять второй закон термодинамики;</p> <p>8.3.2.19 определять коэффициент полезного действия теплового двигателя</p>
8	Электричество и магнетизм Основы электростатики	<p>8.4.1.4 объяснять закон сохранения электрического заряда</p> <p>8.4.1.5 применять закон Кулона при решении задач</p> <p>8.4.1.6 объяснять физический смысл понятия "электрическое поле" и определять его силовую характеристику</p> <p>8.4.1.7 рассчитывать силу, действующую на заряд в однородном электростатическом поле</p> <p>8.4.1.8 изображать графически электрическое поле посредством силовых линий</p> <p>8.4.1.9 объяснять физический смысл разности потенциалов и потенциала</p> <p>8.4.1.10 описывать устройство и назначение конденсатора</p>

9	<p>Электричество и магнетизм Электрический ток</p>	<p>8.4.2.1 объяснять возникновение и условия существования электрического тока;</p> <p>8.4.2.2 применять условные обозначения элементов электрической цепи при графическом изображении электрических схем;</p> <p>8.4.2.3 объяснять физический смысл напряжения (разность потенциала), его единицы измерения</p> <p>8.4.2.4 измерять силу тока и напряжение в электрической цепи</p> <p>8.4.2.5 строить и объяснять вольт-амперную характеристику металлического проводника при постоянной температуре</p> <p>8.4.2.6 применять закон Ома для участка цепи при решении задач</p> <p>8.4.2.7 объяснять физический смысл сопротивления, его единицы измерения</p> <p>8.4.2.8 применять формулу удельного сопротивления проводника при решении задач</p> <p>8.4.2.11 рассчитывать электрические цепи, используя закон Ома для участка цепи в последовательном и параллельном соединении проводников</p> <p>8.4.2.12 применять формулы мощности и работы тока в решении задач</p> <p>8.4.2.13 применять закон Джоуля- Ленца при решении задач</p> <p>8.4.2.15 производить практические расчеты стоимости электроэнергии с использованием единицы измерения кВт час</p> <p>8.4.2.16 описывать природу электрического тока и зависимость сопротивления от температуры в металлах</p> <p>8.4.2.17 объяснять причины возникновения и способы предотвращения короткого замыкания</p> <p>8.4.2.18 объяснять природу электрического тока в жидкостях</p>
10	<p>Электричество и магнетизм Магнитное поле</p>	<p>8.4.3.1 характеризовать основные свойства магнитов и графически изображать магнитное поле посредством силовых линий</p> <p>8.4.3.2 объяснять свойства магнитного поля</p> <p>8.4.3.3 определять направление линий поля вокруг прямого проводника с током и соленоида</p> <p>8.4.3.4 сравнивать магнитные поля, образованные полосовым магнитом и током в соленоиде</p> <p>8.4.3.5 описывать действие магнитного поля на проводник с током</p> <p>8.4.3.6 объяснять устройство и работу электродвигателя и электроизмерительных приборов</p> <p>8.4.3.7 описывать явление электромагнитной индукции</p>



11	Геометрическая оптика Законы геометрической оптики	<p>8.5.1.1 графически изображать солнечное и лунное затмения</p> <p>8.5.1.2 определять зависимость между углами падения и отражения</p> <p>8.5.1.4 строить изображение в плоском зеркале и описывать его характеристики</p> <p>8.5.1.5 строить ход лучей в сферических зеркалах для получения изображений тела, характеризовать полученное изображение</p> <p>8.5.1.7 применять закон преломления света при решении задач</p> <p>8.5.1.11 применять формулу тонкой линзы для решения задач</p> <p>8.5.1.12 применять формулу линейного увеличения линзы в решении задач</p> <p>8.5.1.13 строить ход лучей в тонкой линзе и характеризовать полученные изображения</p> <p>8.5.1.14 определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы</p> <p>8.5.1.15 описывать коррекцию близорукости и дальнозоркости глаза</p>
12	Основы астрономии Земля и Космос Элементы астрофизики	<p>7.7.1.1 сравнивать геоцентрическую и гелиоцентрическую системы;</p> <p>7.7.1.2 систематизировать объекты Солнечной системы;</p> <p>7.7.1.3 объяснять смену времен года и длительность дня и ночи на разных широтах</p> <p>9.7.2.3 называть основные элементы небесной сферы;</p> <p>9.7.2.6 сопоставлять местное, поясное и всемирное время;</p> <p>9.7.2.7 объяснять движение небесных тел на основе законов Кеплера</p>
<b>Химия</b>		
1	Атомы, ионы и молекулы Строение и состав атома Распределение и движение электронов в атомах. Образование ионов из атомов	<p>8.1.1.1 знать моль, как единицу измерения количества вещества и знать число Авогадро;</p> <p>8.1.1.2 вычислять массу, количество вещества и число структурных частиц по формулам</p> <p>7.1.2.6 знать строение атома (<math>p^+</math>, <math>n^0</math>, <math>e^-</math>) и состав атомного ядра первых 20 элементов;</p> <p>7.1.2.7 знать понятие «изотоп»;</p> <p>7.1.2.11 уметь правильно составлять формулы биеlementных химических соединений, используя названия элементов, валентность и их атомные соотношения в соединениях;</p> <p>7.1.2.12 рассчитывать относительную молекулярную/формульную массу по формуле химического соединения</p> <p>8.1.3.2 понимать, что число электронов на каждом энергетическом уровне не превышает определенного максимального значения;</p> <p>8.1.3.3 знать форму <math>s</math> и <math>p</math> орбиталей</p>

2	Виды химических связей	<p>8.1.4.1 объяснять образование ковалентной связи, основываясь на понятии электроотрицательности;</p> <p>8.1.4.2 описывать механизм образования ионной связи и предсказывать свойства ионных соединений;</p> <p>8.1.4.3 объяснять зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки;</p> <p>9.1.4.1 объяснять свойств металлов, применяя знания о металлической связи и металлической кристаллической решетке;</p> <p>9.1.4.2 описывать характерные физические и химические свойства металлов, объяснять способность металлов проявлять только восстановительные свойства;</p> <p>9.1.4.3 знать понятие сплав и объяснять его преимущества;</p> <p>9.1.4.4 сравнивать состав и свойства чугуна и стали;</p> <p>9.1.4.5 составлять электронные формулы молекул галогенов, определять вид связи и тип кристаллической решетки;</p> <p>9.1.4.6 объяснять молекулярную, электронную и структурную формулы аммиака;</p> <p>9.1.4.7 знать молекулярную формулу азотной кислоты и объяснять образование химической связи между атомами;</p> <p>9.1.4.8 описать тип кристаллической решетки и вид химической связи кремния, диоксида и карбида кремния</p>
3	Периодический закон и периодическая таблица химических элементов	<p>8.2.1.1 объяснять физический смысл атомного номера, группы, периода;</p> <p>8.2.1.4 характеризовать химический элемент по положению в периодической системе;</p> <p>8.2.1.5 доказать, что элементы со схожими химическими свойствами относятся к одной группе;</p> <p>8.2.1.7 прогнозировать свойства химического элемента в зависимости от положения в периодической таблице;</p> <p>9.2.1.1 объяснять общие свойства щелочных металлов на основе строения их атомов;</p> <p>9.2.1.2 составлять уравнения реакций, характеризующие основные свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов;</p> <p>9.2.1.3 сравнивать общие свойства металлов 1 (I) и 2 (II) группы и составлять уравнения химических реакций;</p> <p>9.2.1.4 объяснять, основные свойства оксидов и гидроксидов кальция, характеризовать применение;</p> <p>9.2.1.5 объяснять свойства алюминия на основе строения атома и называть области применения алюминия и его сплавов;</p> <p>9.2.1.6 исследовать амфотерные свойства алюминия, его оксида и гидроксида;</p> <p>9.2.1.9 описывать физические свойства хлора и</p>

		<p>составлять уравнения реакции хлора с металлами, водородом, галогенидами;</p> <p>9.2.1.11 описывать общую характеристику элементов 16 (VI) группы;</p> <p>9.2.1.12 сравнивать физические свойства аллотропных видоизменений серы и уметь составлять уравнения реакций, отражающие химические свойства серы;</p> <p>9.2.1.13 сравнивать физические и химические свойства оксидов серы (IV) и (VI) и объяснять физиологическое воздействие диоксида серы;</p> <p>9.2.1.14 исследовать физические и химические свойства раствора серной кислоты и ее солей;</p> <p>9.2.1.15 объяснять свойства азота и круговорот азота в природе;</p> <p>9.2.1.16 объяснять получение, свойства и применение аммиака;</p> <p>9.2.1.18 составлять уравнения реакций получения азотной кислоты из азота;</p> <p>9.2.1.20 описывать специфичность взаимодействия разбавленной и концентрированной азотной кислоты с металлами, составлять уравнения реакции методом электронного баланса;</p> <p>9.2.1.21 объяснять особенности термического разложения нитратов, составлять уравнения реакции;</p> <p>9.2.1.22 сравнивать аллотропные модификации фосфора;</p> <p>9.2.1.23 объяснять общие химические свойства фосфора и его соединений;</p> <p>9.2.1.24 объяснять области применения кремния и его применение в качестве полупроводника;</p> <p>9.2.1.25 характеризовать основные химические свойства кремния и его соединений, составлять уравнения реакций</p>
4	Классификация химических реакций	<p>9.2.2.1 составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;</p> <p>9.2.2.2 объяснять причины протекания реакций ионного обмена и процесс нейтрализации;</p> <p>9.2.2.5 понимать окислительно-восстановительные реакции как реакции, протекающие с изменением степеней окисления;</p> <p>9.2.2.6 понимать окисление, как процесс отдачи электронов, а восстановление – принятие электронов;</p> <p>9.2.2.7 расставлять коэффициенты методом электронного баланса в уравнениях окислительно-восстановительных реакций</p>
5	Закон сохранения массы	<p>8.2.3.1 вычислять массовые доли элементов в составе вещества и выводить формулы веществ по массовым долям элементов;</p> <p>8.2.3.4 знать закон сохранения массы веществ;</p> <p>8.2.3.5 вычислять массу, количество вещества по уравнениям химических реакций;</p>

		<p>8.2.3.6 знать закон Авогадро и использовать молярный объем для расчета объема газов при нормальных и стандартных условиях;</p> <p>8.2.3.7 вычислять относительную плотность газов и молярную массу вещества по относительной плотности;</p> <p>8.2.3.8 использовать закон объёмных отношений для расчетов по уравнениям реакций с участием газов</p> <p>9.2.3.1 производить расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке;</p> <p>9.2.3.2 вычислять массу вещества по уравнению реакции, если известна масса другого вещества, содержащего определенную массовую долю примесей;</p> <p>9.2.3.3 вычислять выход продукта по сравнению с теоретически возможным;</p> <p>9.2.3.4 определять молекулярную формулу газообразного вещества по относительной плотности или массовым долям элементов</p>
6	Электрохимический ряд напряжений металлов	<p>8.2.4.2 описывать реакции взаимодействия активных металлов с холодной водой, горячей водой или паром;</p> <p>8.2.2.5 составлять уравнения реакций металлов с кислотами;</p> <p>8.2.4.8 прогнозировать возможность протекания незнакомых реакций замещения металлов, используя ряд активности металлов</p>
7	Экзотермические и эндотермические реакции Скорость химических реакций Химическое равновесие	<p>8.3.1.1 понимать, что продуктами реакций горения в основном являются оксиды, и что при горении углеродсодержащего горючего в кислороде могут образовываться углекислый газ, угарный газ или углерод;</p> <p>8.3.1.3 знать, что экзотермические реакции идут с поглощением теплоты, а эндотермические реакции с поглощением теплоты</p> <p>9.3.2.1 объяснять понятие скорости реакции;</p> <p>9.3.2.2 определять факторы, влияющие на скорость реакций и объяснять их с точки зрения кинетической теории частиц;</p> <p>9.3.2.3 объяснять отличие катализатора от реагентов и их влияние на скорость химической реакции;</p> <p>9.3.2.4 объяснять действие ингибиторов на скорость реакции</p> <p>9.3.3.1 описывать равновесие как динамический процесс;</p> <p>9.3.3.2 прогнозировать смещение химического равновесия по принципу Ле Шателье-Брауна;</p> <p>9.3.3.3 понимать и различать влияние изменения условий на скорость химической реакции и на состояние химического равновесия;</p> <p>9.3.3.4 объяснять химическое равновесие с точки</p>

		<p>зрения кинетической теории частиц;  9.3.3.5 описать процесс производства аммиака</p>
8	<p>Теория кислот и оснований  Классификация веществ</p>	<p>8.3.4.5 вычислять массу растворенного вещества по известной массе раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;  8.3.4.6 рассчитывать молярную концентрацию вещества в растворе;  8.3.4.7 знать и понимать классификацию и свойства оксидов, составлять уравнения реакций характеризующие их химические свойства;  8.3.4.8 знать и понимать классификацию, свойства кислот, составлять уравнения реакций характеризующие их химические свойства;  8.3.4.9 знать и понимать классификацию и свойства оснований, составлять уравнения реакций, характеризующие их химические свойства;  8.3.4.10 знать и применять различные методы получения солей и составлять соответствующие уравнения реакций;  8.3.4.11 знать и понимать классификацию, свойства солей и составлять уравнения реакций характеризующие их химические свойства;  8.3.4.12 исследовать генетическую связь между основными классами неорганических соединений;  9.3.4.1 составлять уравнения реакций, отражающие химические свойства кислот, растворимых и нерастворимых оснований, средних солей в молекулярном и ионном виде;  9.3.4.4 составлять молекулярные и ионные уравнения гидролиза средних солей;  9.3.4.5 прогнозировать реакцию среды раствора средней соли  9.4.1.1 знать определения и приводить примеры электролитов и неэлектролитов;  9.4.1.2 объяснять зависимость электрической проводимости растворов или расплавов веществ от вида химической связи;  9.4.1.3 объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионным и ковалентным полярным видами связи;  9.4.1.4 объяснять основные положения теории электролитической диссоциации;  9.4.1.6 составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, средних и кислых солей</p>

9	Химия Земли	8.4.2.1 уметь получать водород и изучать его свойства и применение; 8.4.2.3 уметь получать кислород и изучать его свойства и применение; 8.4.2.4 сравнивать состав и свойства аллотропных видоизменений кислорода; 8.4.2.9 определять «жесткость воды» и объяснить способы ее устранения; 9.4.2.3 знать классификацию минеральных удобрений и питательные элементы, входящие в их состав; 9.4.2.4 изучить воздействие азотных и фосфорных удобрений на окружающую среду; 9.4.2.5 называть месторождения металлов в Казахстане и объяснять процессы их добычи, влияние на окружающую среду
<b>Биология</b>		
1	Клеточная биология Молекулярная биология	7.4.2.1 объяснять понятия «клетка», «ткань», «органы», «системы органов»; 8.1.1.1 сравнить строение клеток эукариот и прокариот; 9.4.2.1 объяснять основные функции компонентов растительной и животной клетки; 8.4.1.2 описывать свойства и биологические функции углеводов и липидов; 8.4.1.3 описывать свойства и биологические функции белков; 9.4.1.2 описывать строение двойной спирали молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты; 9.4.1.3 моделировать молекулу дезоксирибонуклеиновой кислоты на основе принципов её строения;
2	Разнообразие живых организмов. Биосфера и экосистемы Влияние деятельности человека на окружающую среду	7.3.1.3 составлять пищевые цепи и пищевые сети; 7.3.2.1 описывать взаимодействие человека и экосистемы; 7.3.2.3 описывать животный и растительный мир особо охраняемых природных территорий Казахстана; 8.1.1.2 описывать отличительные признаки грибов; 8.1.1.3 распознавать по отличительным признакам классы однодольных и двудольных растений; 8.1.1.4 распознавать по отличительным признакам классы членистоногих и хордовых животных; 8.3.1.6 описывать типы взаимоотношений между организмами; 9.3.1.1 анализировать диаграммы экспоненциальных и сигмоидальных кривых роста популяций; 8.3.2.3 объяснять причины возникновения и пути решения экологических проблем на территории Казахстана; 9.3.2.1 объяснять влияние добычи и переработки полезных ископаемых на окружающую среду; 9.3.2.2 объяснять последствия влияния пестицидов на

		<p>окружающую среду и здоровье человека;</p> <p>9.3.2.3 объяснять влияние парникового эффекта на живые организмы;</p> <p>9.3.2.4 объяснять причины и последствия разрушения озонового слоя;</p>
3	Питание	<p>8.1.2.1 сравнивать строение пищеварительной системы беспозвоночных, жвачных животных и человека;</p> <p>8.1.2.2 описывать взаимосвязь строения различных типов зубов с их функциями, правила ухода за зубами;</p> <p>8.1.2.3 объяснять взаимосвязь структуры пищеварительной системы человека с ее функциями;</p> <p>8.1.2.5 описывать значение витаминов в организме человека;</p> <p>9.4.1.1 изучать механизм действия ферментов;</p>
4	Транспорт веществ	<p>7.1.3.2 распознавать органы, участвующие в транспорте веществ у растений;</p> <p>8.1.3.5 описывать лимфатическую систему и взаимосвязь между кровью, тканевой жидкостью и лимфой;</p> <p>8.1.3.1 описывать состав и функции крови;</p> <p>8.1.3.3 охарактеризовывать функции различных типов лейкоцитов;</p> <p>8.1.3.7 объяснять механизм агглютинации и резус-конфликта;</p> <p>8.1.3.8 описывать строение сердца и кровеносных сосудов у животных;</p> <p>9.1.3.1 сравнивать пассивный и активный транспорт;</p> <p>9.1.3.2 объяснять сущность процесса транспирации у растений;</p>
5	Дыхание	<p>7.1.4.4 сравнивать строение органов дыхания беспозвоночных и позвоночных животных;</p> <p>7.1.4.5 изучать особенности строения органов дыхания у человека;</p> <p>8.1.4.1 описывать механизмы газообмена в легких и тканях;</p> <p>8.1.4.3 определять жизненный объем легких и минутный объем дыхания в состоянии покоя и при физической нагрузке;</p> <p>9.1.4.1 сравнивать процессы анаэробного и аэробного дыхания, используя уравнение химической реакции процесса дыхания;</p>
6	Выделение	<p>8.1.5.1 описывать строение и функции органов мочевыделительной системы человека;</p> <p>8.1.5.2 распознавать структурные компоненты почки;</p> <p>8.1.5.3 описывать структуру кожи и роль в процессе выделения;</p> <p>9.1.5.1 описывать строение и функцию нефрона;</p> <p>9.1.5.2 описывать процессы фильтрации и образования мочи;</p> <p>9.1.5.3 описывать факторы, влияющие на работу почек;</p> <p>9.1.5.4 объяснять меры профилактики болезней почек</p>

		и мочевыделительной системы;
7	Координация и регуляция Движение	<p>8.1.7.1 исследовать особенности зрительного восприятия и описывать правила гигиены зрения;</p> <p>8.1.7.2 исследовать особенности слухового восприятия и описывать правила гигиены слуха;</p> <p>8.1.7.5 определять расположение эндокринных, экзокринных и смешанных желез;</p> <p>8.1.7.6 объяснять основные функции желез;</p> <p>9.1.7.1 устанавливать взаимосвязь между строением нервной клетки и функцией нервной клетки;</p> <p>9.1.7.2 - анализировать функции нервной ткани и ее структурных компонентов;</p> <p>9.1.7.3 описывать возникновение и проведение нервного импульса;</p> <p>9.1.7.4 объяснять механизм нейрогуморальной регуляции;</p> <p>9.4.4.2 изучать особенности технологии интерфейс компьютер-мозг;</p> <p>9.1.7.5 объяснять механизм поддержания постоянства внутренней среды организма;</p> <p>7.1.6.2 объяснять влияние света на развитие растений;</p> <p>7.1.6.4 сравнивать органы движения у беспозвоночных и позвоночных животных;</p> <p>8.1.6.1 описывать функцию опорно-двигательной системы;</p> <p>8.1.6.3 сравнивать типы соединений костей;</p> <p>8.1.6.6 изучать строение и группы мышц человека;</p>
8	Клеточный цикл Размножение Рост и развитие	<p>7.2.1.1 описывать бесполое и половое размножения у растений;</p> <p>8.2.2.1 объяснять значение митоза и мейоза в жизнедеятельности живых организмов;</p> <p>8.2.3.1 объяснять этапы эмбрионального развития;</p> <p>8.2.3.2 описывать дифференциацию тканей и органов, формирующихся из разных зародышевых листков;</p> <p>9.2.2.1 объяснять процессы, происходящие в интерфазе клеточного цикла;</p> <p>9.2.2.2 охарактеризовать фазы митоза;</p> <p>9.2.2.3 охарактеризовать фазы мейоза;</p>
9	Закономерности наследственности и изменчивости Микробиология и биотехнология	<p>7.2.4.3 объяснять роль генов в определении признаков;</p> <p>7.2.4.4 объяснять роль генетического материала - дезоксирибонуклеиновой кислоты в хромосомах;</p> <p>8.2.4.2 описывать значение искусственного отбора для селекции организмов;</p> <p>8.2.4.3 изучать центры происхождения культурных растений и домашних животных;</p> <p>9.2.4.1 оценивать роль исследований Г. Менделя в становлении и развитии генетики;</p> <p>9.2.4.2 обосновывать цитологические основы моногибридного скрещивания и решать задачи на моногибридное скрещивание;</p> <p>9.2.4.3 обосновывать цитологические основы</p>



		<p>дигибридного скрещивания и решать задачи на дигибридное скрещивание;</p> <p>9.2.4.4 сравнивать полное и неполное доминирование;</p> <p>9.2.4.6 описывать теорию определения пола;</p> <p>9.2.4.8 объяснять механизм определения и наследования групп крови человека;</p> <p>9.2.4.9 характеризовать основные методы изучения генетики человека;</p> <p>8.4.3.1 описывать особенности заболеваний, вызванных простейшими, грибами, бактериями, вирусами и меры их профилактики;</p> <p>9.4.3.1 описывать общую схему биотехнологического процесса на примере производства инсулина;</p> <p>9.4.3.2 приводить примеры продуктов, получаемых в биотехнологии;</p>
<b>География</b>		
1	Методы географических исследований	<p>7.1.1.1 определяет объекты исследования географии;</p> <p>8.1.1.2 определяет важные исследования в отраслях географической науки;</p> <p>9.1.1.2 определяет современные актуальные проблемы исследования географической науки</p>
2	Картография и географические базы данных	<p>8.2.1.2 на основе применения условных знаков и элементов дополнительной характеристики читает тематические карты;</p> <p>9.2.1.1 осуществляет комментированный показ по карте важных казахстанских географических объектов, процессов и явлений</p>
3	Физическая география	<p>7.3.1.3 анализирует тектонические движения земной коры: дрейф, коллизия, субдукция, спрединг;</p> <p>8.3.1.1 исследует закономерности формирования и распространения форм рельефа;</p> <p>8.3.1.5 классифицирует горные породы и минералы по различным признакам;</p> <p>8.3.1.9 на основе анализа геологического летоисчисления и геохронологической таблицы выделяет крупные этапы и события в формировании земной коры и развитии жизни;</p> <p>9.3.1.2 характеризует основные орографические объекты Казахстана;</p> <p>9.3.1.6 дает оценку минеральным ресурсам Казахстана</p> <p>7.3.2.1 характеризует состав атмосферы;</p> <p>7.3.2.5 с применением метеорологических приборов измеряет и фиксирует отдельные метеорологические элементы: температура, давление, ветер, облачность, осадки, влажность;</p> <p>8.3.2.2 на основе анализа объясняет глобальную циркуляцию атмосферы;</p> <p>8.3.2.4 сравнивает сходные климатические пояса, расположенные на разных материках;</p> <p>9.3.2.2 анализирует климатические условия</p>

		<p>Казахстана</p> <p>7.3.3.1 характеризует гидросферу и ее составные части;</p> <p>7.3.3.3 характеризует состав и географическое положение Мирового океана;</p> <p>7.3.3.5 определяет факторы, влияющие на свойства океанической воды;</p> <p>8.3.3.2 объясняет хозяйственное значение основных видов вод суши (на примере казахстанского компонента);</p> <p>9.3.3.1 классифицирует, анализирует показатели и характеризует внутренние воды Казахстана: реки и озера, ледники и вечная мерзлота, подземные воды</p> <p>7.3.4.1 определяет состав, строение, границы и свойства биосферы;</p> <p>7.3.4.3 определяет распространение типов почв в Казахстане;</p> <p>8.3.4.3 сравнивает сходные природные зоны и высотные пояса, расположенные на разных материках;</p> <p>8.3.4.4 определяет распространение жизни в океане</p> <p>7.3.5.1 объясняет формирование природно-территориальных комплексов: географическая оболочка, материки и океаны, зоны и пояса, ландшафты;</p> <p>8.3.5.2 объясняет значение закономерностей географической оболочки;</p> <p>9.3.5.3 на основе местного компонента исследуют влияние антропогенного фактора на природные комплексы</p>
4	Социальная-экономическая география	<p>7.4.1.2 определяет религиозный состав населения мира и распространение религий;</p> <p>8.4.1.2 классифицирует страны мира по типу воспроизводства населения;</p> <p>8.4.1.3 на основе анализа демографической ситуации рассчитывает основные демографические показатели: численность населения, коэффициенты рождаемости и смертности, естественный и механический прирост, общий прирост, половозрастные показатели, национальный и религиозный состав;</p> <p>8.4.1.5 классифицирует страны мира по демографическим проблемам;</p> <p>9.4.1.1 определяет национальный и религиозный состав населения Казахстана;</p> <p>9.4.1.3 на основе анализа миграционных процессов в Казахстане определяет основные направления миграций;</p> <p>9.4.1.7 классифицирует населенные пункты Казахстана</p> <p>7.5.1.1 классифицирует природные ресурсы;</p> <p>8.5.1.2 оценивает природно-ресурсный потенциал</p>

		отдельных регионов мира; 9.5.1.3 классифицирует типы и виды природопользования 7.5.2.1 с дополнительным охватом казахстанского компонента оценивает важность элементов транспортной инфраструктуры на основе их характеристики; 8.5.2.1 с дополнительным охватом казахстанского компонента оценивает важность элементов экономической инфраструктуры на основе их характеристики 7.5.3.1 классифицирует и объясняет важность отраслей хозяйства: сельское хозяйство и промышленность 8.5.3.2 с дополнительным охватом казахстанского компонента характеризует формы организации сельскохозяйственного и промышленного производства, сферы услуг
5	Страноведение с основами политической географии	7.6.1.1 с дополнительным охватом казахстанского компонента классифицирует страны по их географическому положению; 8.6.1.2 классифицирует страны мира по форме правления и государственного устройства

#### 4. Характеристика содержания заданий

Тест содержит 32 тестовых задания по предметам естественнонаучных циклов: химия, физика, география, биология, которые формируют естественнонаучную грамотность. Тестовые задания направлены на проверку сформированности основ научных знаний для объяснения естественнонаучных явлений, исследовательских умений и навыков, оценку компетентности учащихся, понимание окружающего мира и использование в повседневной жизни.

Тестовые задания расположены в тесте по нарастанию трудности: относительно от простых до сложных и более сложных заданий.

**5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста:** тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 30%, средний уровень (В) – 50%, высокий уровень (С) – 20%.

**Базовый уровень** трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, проведение оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действия с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

**Средний уровень** трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

**Высокий уровень** трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков для решения задач естественнонаучного цикла, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы.

**6. Форма тестовых заданий:** тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа.


**7. Время выполнения тестовых заданий:** продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5-2 минуты.

**8. Оценка выполнения отдельных тестовых заданий и всего теста:** за верное выполнение каждого задания испытуемый получает 1 балл. За верное выполнение всего теста получает 32 балла.

**9. Рекомендуемая литература:** «Перечень учебников, учебно-методических комплексов, пособий и другой дополнительной литературы, в том числе на электронных носителях, разрешенных к использованию в организациях образования», утвержденный Министерством Образования и науки Республики Казахстан.

*Иван* *Алибаев*

«Утверждаю»  
 Директор РГКП «Национальный  
 центр тестирования»  
 Министерства образования и  
 науки Республики Казахстан  
 Р. Т. Емелбаев  
 «03» 08 2022 г.



**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 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 $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2);$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ 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 <math>\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0</math>;</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:</p> $\frac{1}{2 \cdot 3}; \frac{1}{3 \cdot 4}; \frac{1}{4 \cdot 5}; \frac{1}{5 \cdot 6}; \dots$ <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. 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 <math>\cup</math>, <math>\cap</math>;</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 <math>y = kx</math>, строить её график и устанавливать его расположение в зависимости от <math>k</math>;</p> <p>7.4.1.5 знать определение линейной функции <math>y = kx + b</math>, строить её график и устанавливать его расположение в зависимости от значений <math>k</math> и <math>b</math>;</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 <math>k</math> и <math>b</math> линейной функции <math>y = kx + b</math>, 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 <math>y = ax^2</math> (<math>a \neq 0</math>) и знать её свойства;</p> <p>7.4.1.11 строить график функции <math>y = ax^3</math> (<math>a \neq 0</math>) и знать её свойства;</p> <p>7.4.1.12 строить график функции <math>y = \frac{k}{x}</math> (<math>k \neq 0</math>) и знать её свойства</p> <p>8.4.1.1 знать свойства функции <math>y = \sqrt{x}</math> и строить её график;</p> <p>8.4.1.2 знать свойства и строить графики квадратичных функций вида <math>y = a(x-m)^2</math>, <math>y = ax^2 + n</math>, <math>y = a(x-m)^2 + n</math>, <math>a \neq 0</math>;</p> <p>8.4.1.3 знать свойства и строить график квадратичной функции вида <math>y = ax^2 + bx + c</math>, <math>a \neq 0</math>;</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 свойства 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 <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math> для нахождения элементов</p>

		<p>прямоугольного треугольника;</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 (<math>S = \frac{abc}{4R}</math>, где <math>a, b, c</math> – стороны треугольника, <math>R</math> – радиус описанной окружности), площади описанного многоугольника (<math>S = p \cdot r</math>, где <math>r</math> – радиус вписанной окружности, <math>p</math> – 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>
10.	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> <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>

#### **4. Характеристика содержания заданий**

Тест содержит 13 тестовых заданий, которые направлены на оценку способности применения математики в жизненных ситуациях, формулировать, применять и интерпретировать математику в различных жизненных обстоятельствах. Тестовые задания расположены в тесте по нарастанию трудности: относительно от простых до сложных и более сложных заданий, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математических познаний и соответствующих навыков.

**5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста:** тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 30%, средний уровень (В) – 50%, высокий уровень (С) – 20%.

**Базовый уровень** трудности позволяет провести оценку минимального уровня подготовленности обучающегося, воспроизвести простые знания и навыки, распознавать простые модели в стандартных ситуациях, выполнять простые действия с помощью определённых указаний, приводить простые аргументы.

**Средний уровень** трудности предполагает правильно воспроизводить основные знания и навыки, распознавать простые модели в новых ситуациях, обобщать информацию и формулировать выводы с частичным обоснованием, приводить аргументы, уметь анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать при выполнении действий в знакомых, но отличающихся от образца ситуациях, понимать смысл общих текстов и выявлять данные, необходимые для выполнения действий.

**Высокий уровень** трудности характеризует воспроизведение более сложные знания и навыки, распознавать более сложные модели заданий, использовать альтернативные и нестандартные пути решения, интегрировать знания, умения и навыки из других областей учебной программы для решения задач, выполнять большинство действий самостоятельно в новых ситуациях, необходимых для выполнения заданий, проводить рассуждение, состоящее из двух или более этапов.

**6. Форма тестовых заданий:** тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

**7. Время выполнения тестовых заданий:** продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5-2 минуты. Общее выполнение всего направления «Математическая грамотность» – 25 минут.

**8. Оценка выполнения отдельных тестовых заданий и всего теста:** за верное выполнение каждого задания испытуемый получает 1 балл. За верное выполнение всего теста получает 13 баллов.

**9. Рекомендуемая литература:** «Перечень учебников, учебно-методических комплексов, пособий и другой дополнительной литературы, в том числе на электронных носителях, разрешенных к использованию в организациях образования», утвержденный Министерством Образования и науки Республики Казахстан.

*Маж*

«Бекітемін»  
 Қазақстан Республикасы  
 Білім және ғылым министрлігі  
 «Ұлттық тестілеу орталығы»  
 РМҚК директоры  
 \_\_\_\_\_ Р. Т. Емелбаев  
 “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 ж.

**Білім алушылардың білім жетістіктерінің мониторингіне арналған  
 «Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша тест спецификациясы  
 (9-сынып)**

**1. Тест мақсаты:** білім алушылардың білім сапасын негізгі орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарт талаптарына сәйкес бағалау.

**2. Тест міндеті:** оқушылардың білім берудің келесі деңгей материалдарын игеру дайындығы мен функционалдық сауаттылықтарының қалыптасу деңгейлерін бағалау.

**3. Тест мазмұны:**

№	Тақырып	Оқу мақсаттары
1.	Сандар мен шамалар туралы түсінік. Сандарға қолданылатын амалдар	7.1.2.2 санның дәрежесі қандай цифрға аяқталатынын анықтау; 7.1.2.3 нөл және бүтін теріс көрсеткішті дәреженің анықтамасын және оның қасиеттерін білу; 8.1.2.1 арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттерін қолдану; 8.1.2.6 нақты сандарды салыстыру; 9.1.1.1 бұрыштың радиандық өлшемі ұғымын меңгеру; 9.1.1.2 бірлік шеңбердің бойында $0; \frac{\pi}{2}; \pi; \frac{3\pi}{2}; 2\pi$ сандарын белгілеу 9.1.2.1 градусы радианға және радианды градусқа айналдыру
2.	Алгебралық өрнектер және түрлендірулер	6.2.1.13 сандармен байланысты есептер шығаруда $\overline{ab} = 10a + b$ , $\overline{abc} = 100a + 10b + c$ жазуларын қолдану; 7.2.1.1 санды өрнектердің мәндерін табуда бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолдану; 7.2.1.10 $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ , $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану; 7.2.1.11 $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ , $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану; 7.2.1.12 алгебралық өрнектерді ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару және топтау тәсілдері арқылы көбейткіштерге жіктеу; 7.2.1.13 көпмүшелерге амалдар қолдану, көпмүшелерді көбейткіштерге жіктеу арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау; 7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ; 7.2.1.17 алгебралық бөлшектегі айнымалылардың

		<p>мүмкін мәндер жиынын табу;</p> <p>7.2.1.18 алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолдану: <math>\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0</math>;</p> <p>7.2.1.21 құрамында алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіруді орындау;</p> <p>8.2.1.2 үшмүшеден екімүшенің толық квадратын бөлу;</p> <p>8.2.1.3 квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктеу</p>
3.	Тізбектер және қосындылау	<p>5.2.3.1 натурал сандар тізбегінің заңдылықтарын анықтау;</p> <p>5.2.3.2 натурал сандар тізбегінің жеткіліксіз элементтерін табу;</p> <p>5.2.3.3 натурал сандар тізбегінің заңдылықтарын құрастыру және тізбектерді жазу;</p> <p>5.2.3.4 бөлшектерден тұратын тізбектердің заңдылықтарын анықтау;</p> <p>5.2.3.5 бөлшектерден тұратын тізбектердің заңдылықтарын құрастыру және тізбектерді жазу;</p> <p>7.2.3.1 құрамында дәрежесі бар сандар тізбегінің заңдылығын және жетіспейтін мүшелерін анықтау;</p> <p>9.2.3.1 сандар тізбегі туралы түсінік болу;</p> <p>9.2.3.2 тізбектің n-ші мүшесін табу, мысалы: <math>\frac{1}{2 \cdot 3}; \frac{1}{3 \cdot 4}; \frac{1}{4 \cdot 5}; \frac{1}{5 \cdot 6}; \dots</math>;</p> <p>9.2.3.3 математикалық индукция әдісін білу және қолдану;</p> <p>9.2.3.4 сандар тізбектерінің арасынан арифметикалық және геометриялық прогрессияны ажырату;</p> <p>9.2.3.5 арифметикалық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;</p> <p>9.2.3.6 геометриялық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану;</p> <p>9.2.3.7 арифметикалық немесе/және геометриялық прогрессияларға байланысты есептер шығару;</p> <p>9.2.3.8 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын периодты ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру үшін қолдану;</p> <p>9.2.3.9 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын есептер шығаруда қолдану</p>
4.	Комбинаторика негіздері	<p>9.3.1.1 комбинаториканың ережелерін білу (қосу және көбейту ережелері);</p> <p>9.3.1.2 санның факториалы анықтамасын білу;</p> <p>9.3.1.3 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру анықтамаларын білу;</p> <p>9.3.1.4 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын білу;</p> <p>9.3.1.5 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және</p>

		<p>теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын қолдана отырып есептер шығару;</p> <p>9.3.1.6 Ньютон биномы формуласын және оның қасиеттерін білу және қолдану</p>
5.	<p>Жиындар теориясы және логика элементтері.</p> <p>Статистика және деректерді талдау</p>	<p>5.4.1.1 жиын, оның элементтері, бос жиын ұғымдарын меңгеру;</p> <p>5.4.1.2 жиындардың қиылысуы және бірігуі анықтамаларын білу;</p> <p>5.4.1.3 берілген жиындардың қиылысуы мен бірігуін табу, нәтижесін <math>\cup</math>, <math>\cap</math> символдарын қолданып жазу;</p> <p>5.4.1.4 ішкі жиын ұғымын меңгеру;</p> <p>5.4.1.5 жиындар арасындағы қатынастардың сипаттамасын анықтау (қиылысатын және қиылыспайтын жиындар);</p> <p>5.4.3.1 дөңгелек, сызықтық және бағанды диаграммалар туралы түсініктері болу;</p> <p>5.4.3.2 дөңгелек, сызықтық және бағанды диаграммалар салу;</p> <p>5.4.3.3 кесте немесе диаграмма түрінде берілген статистикалық ақпаратты алу;</p> <p>6.4.3.1 бірнеше сандардың арифметикалық ортасы, санды деректердің құлашы, медианасы, модасының анықтамаларын білу;</p> <p>6.4.3.2 статистикалық санды сипаттамаларды есептеу;</p> <p>7.3.3.1 басты жиынтық, кездейсоқ таңдама, вариациялық қатар, нұсқалық ұғымдарын меңгеру;</p> <p>7.3.3.2 нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептеу;</p> <p>7.3.3.3 статистикалық деректерді жинау және оны кесте түрінде көрсету;</p> <p>7.3.3.4 таңдаманы жиілік кестесі түрінде көрсету;</p> <p>7.3.3.5 кестедегі деректердің дұрыстығын тексеру;</p> <p>7.3.3.6 таңдама нәтижесін жиілік алқабы түрінде көрсету;</p> <p>7.3.3.7 кесте немесе жиіліктер алқабы түрінде берілген статистикалық ақпаратты талдау;</p> <p>8.3.3.1 таңдама нәтижелерін жиіліктердің интервалдық кестесі арқылы беру;</p> <p>8.3.3.2 жиіліктердің интервалдық кестесінің деректерін жиіліктер гистограммасы арқылы беру;</p> <p>8.3.3.3 жинақталған жиілік анықтамасын білу;</p> <p>8.3.3.4 статистикалық кестемен, алқаппен, гистограммамен берілген ақпаратты талдау;</p> <p>8.3.3.5 дисперсия, стандартты ауытқу анықтамаларын және оларды есептеу формулаларын білу</p>

6.	Математикалық анализ бастамалары	<p>7.4.1.1 функция және функцияның графигі ұғымдарын меңгеру;</p> <p>7.4.1.2 функцияның берілу тәсілдерін білу;</p> <p>7.4.1.3 функцияның анықталу облысы мен мәндер жиынын табу;</p> <p>7.4.1.4 <math>y = kx</math> функциясының анықтамасын білу, графигін салу, <math>k</math> коэффициентіне қатысты орналасуын анықтау;</p> <p>7.4.1.5 <math>y = kx + b</math> түріндегі сызықтық функцияның анықтамасын білу, оның графигін салу және графиктің <math>k</math> және <math>b</math> коэффициенттеріне қатысты орналасуын анықтау;</p> <p>7.4.1.6 сызықтық функция графигінің координата осьтерімен қиылысу нүктелерін графикті салмай табу;</p> <p>7.4.1.7 <math>y = kx + b</math> сызықтық функциясының графигінен <math>k</math> және <math>b</math> таңбаларын анықтау;</p> <p>7.4.1.8 сызықтық функция графиктерінің өзара орналасуы олардың коэффициенттеріне тәуелді болатынын негіздеу;</p> <p>7.4.1.9 графигі берілген функцияның графигіне параллель немесе қиятын сызықтық функцияның формуласын табу;</p> <p>7.4.1.10 <math>y = ax^2 (a \neq 0)</math> функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.4.1.11 <math>y = ax^3 (a \neq 0)</math> функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.4.1.12 <math>y = \frac{k}{x} (k \neq 0)</math> функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу;</p> <p>8.4.1.1 <math>y = \sqrt{x}</math> функциясының қасиеттерін білу және оның графигін салу;</p> <p>8.4.1.2 –</p> <p><math>y = a(x - m)^2,</math>  <math>y = ax^2 + n</math> және  <math>y = a(x - m)^2 + n, a \neq 0,</math></p> <p>түрдегі квадраттық функциялардың қасиеттерін білу және графиктерін салу;</p> <p>8.4.1.3 <math>y = ax^2 + bx + c, a \neq 0,</math> түріндегі квадраттық функцияның қасиеттерін білу және графигін салу;</p> <p>8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның мәні бойынша аргументтің мәнін табу</p>
----	----------------------------------	--

7.	Математикалық модельдеудің көмегімен есептер шығару	<p>7.4.2.1 өте кіші немесе өте үлкен сандармен берілген шамаларға байланысты есептер шығару;</p> <p>7.4.2.2 мәтінді есептерді теңдеулер және теңсіздіктер құру арқылы шығару;</p> <p>7.4.2.3 шаршы мен текшенің сызықтық өлшемдерінің өзгеруіне байланысты олардың ауданы мен көлемі қалай өзгеретінін бағалау;</p> <p>7.4.2.4 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу</p> <p>8.4.2.1 мәтінді есептерді квадрат теңдеулердің көмегімен шешу;</p> <p>8.4.2.2 мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен шешу;</p> <p>8.4.2.3 қолданбалы есептерді шығару үшін квадраттық функцияны қолдану</p> <p>9.4.2.1 мәтінді есептерді теңдеулер жүйелері арқылы шығару;</p> <p>9.4.2.2 геометриялық және арифметикалық прогрессияларға байланысты мәтінді есептерді шығару</p>
8.	Геометриялық фигуралар туралы түсінік	<p>7.1.1.17 үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы туралы теорема мен оның салдарларын есептер шығаруда қолдану;</p> <p>7.1.1.19 үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы қолдану;</p> <p>7.1.1.20 үшбұрыштың бұрыштары мен қабырғалары арасындағы қатысты білу және есептер шығаруда қолдану;</p> <p>7.1.1.24 теңқабырғалы үшбұрыштың қасиеттерін есептер шығаруда қолдану;;</p> <p>7.1.1.26 тікбұрышты үшбұрыштар теңдігінің белгілерін есептер шығаруда қолдану;</p> <p>7.1.1.27 тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттерін қолдану;</p> <p>7.1.1.29 центрлік бұрыштың анықтамасы мен қасиеттерін білу және қолдану;</p> <p>7.1.1.30 шеңбер диаметрі мен хордасының перпендикулярлығы туралы теоремаларды дәлелдеу және қолдану;</p> <p>8.1.1.4 параллелограмм қасиеттерін қорытып шығару және қолдану;</p> <p>8.1.1.5 параллелограмм белгілерін қорытып шығару және қолдану</p> <p>8.1.1.8 пропорционал кесінділер туралы теоремаларды білу және қолдану;</p> <p>8.1.1.12 үшбұрыштың орта сызығының қасиетін дәлелдеу және қолдану;</p> <p>8.1.1.13 трапецияның орта сызығының қасиетін дәлелдеу және қолдану</p>
9.	Метрикалық қатыстар	<p>7.1.3.1 үшбұрыш теңсіздігін білу және қолдану;</p> <p>8.1.3.1 үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген</p>



		<p>медианалар, биссектрисалар, биіктіктер және орта перпендикулярлар қасиеттерін білу және қолдану;        8.1.3.3 Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану;        8.1.3.4 тікбұрышты үшбұрыштың тік бұрышының төбесінен гипотенузасына түсірілген биіктігінің қасиеттерін дәлелдеу және қолдану;        8.1.3.7 тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін табу үшін <math>30^{\circ}</math>, <math>45^{\circ}</math>, <math>60^{\circ}</math> -қа тең бұрыштардың синус, косинус, тангенс және котангенсінің мәндерін қолдану;        9.1.3.1 вектордың координаталарын табу;        9.1.3.2 вектордың ұзындығын табу;        9.1.3.3 координаталары мен берілген векторларға амалдар қолдану;        9.1.3.4 векторлардың скаляр көбейтіндісін және оның қасиеттерін білу және қолдану;        9.1.3.5 векторлар арасындағы бұрышты есептеу;        9.1.3.6 косинустар теоремасын білу және қолдану;        9.1.3.7 синустар теоремасын білу және қолдану;        9.1.3.8 іштей сызылған үшбұрыштың ауданын (<math>S = \frac{a \cdot b \cdot c}{4R}</math>, мұндағы <math>a, b, c</math> – үшбұрыштың қабырғалары, <math>R</math> – сырттай сызылған шеңбер радиусы) және сырттай сызылған көпбұрыштың ауданының (<math>S = p \cdot r</math>, мұндағы <math>r</math> – іштей сызылған шеңбер радиусы, <math>p</math> – көпбұрыштың жарты периметрі) формуларын білу және қолдану;        9.1.3.9 шеңберге іштей немесе сырттай сызылған үшбұрыштардың аудандарын пайдаланып шеңбердің радиусын табу формулаларын білу және қолдану;        9.1.3.10 синустар және косинустар теоремаларын үшбұрыштарды шешуде және қолданбалы есептерді шығаруда қолдану</p>
10.	Векторлар және түрлендірулер	<p>9.1.4.1 вектордың, коллинеар векторлардың, тең векторлардың, нөлдік вектордың, бірлік вектордың және вектор ұзындығының анықтамаларын білу;        9.1.4.2 векторларды қосу, векторды санға көбейту ережелерін білу және қолдану;        9.1.4.3 векторлардың коллинеарлық шартын қолдану;        9.1.4.4 векторды екі коллинеар емес векторлар бойынша жіктеу;        9.1.4.5 екі вектордың арасындағы бұрыштың анықтамасын білу;        9.1.4.6 векторлардың скаляр көбейтіндісін табу;        9.1.4.7 есептерді векторлық әдіспен шешу;        9.1.4.8 козғалыстың түрлерін, композициясын және олардың қасиеттерін білу;        9.1.4.9 симметрия, параллель көшіру және бұру кезінде фигуралардың бейнелерін салу;        9.1.4.10 жазықтықта түрлендіруді қолдана отырып есептер шығару;        9.1.4.11 гомотетияның анықтамасын және қасиеттерін білу;        9.1.4.12 гомотетия кезінде әртүрлі фигуралардың</p>

		бейнелерін салу; 9.1.4.13 ұқсас фигуралардың анықтамасын және қасиеттерін білу; 9.1.4.14 үшбұрыштар ұқсастығы белгілерін білу және қолдану; 9.1.4.15 тікбұрышты үшбұрыштардың ұқсастығын білу және қолдану; 9.1.4.16 үшбұрыш биссектрисасының қасиетін білу және қолдану; 9.1.4.17 ұқсас фигуралардың аудандары және ұқсастық коэффициенті арасындағы тәуелділік формуласын білу 9.1.4.18 дұрыс көпбұрыштардың симметрияларын білу; 9.1.4.19 есептер шығаруда векторларды қолдану
--	--	--

#### 4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы

«Математикалық сауаттылық» бағыты бойынша тест тапсырмаларының мазмұнының бағыты:

Тест құрамындағы 13 тест тапсырмасы оқушылардың өмірлік жағдаяттарда математиканы қолдана білу қабілеттерін бағалауға, математиканы түрлі өмірлік жағдайларда тұжырымдауға, қолдануға және түсіндіруге бағытталған. Тест тапсырмалары қиындық деңгейінің өсу ретімен: материалды еркін меңгергендігін және математикалық танымдар мен тиісті дағдыларды болжайтындай салыстырмалы түрде жеңілден күрделіге және аса күрделірек тапсырмаларға дейінгі ретпен орналасқан.

**5. Тест нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы:** тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: базалық деңгейде (А) – 30%, орташа деңгейде В – 50%, жоғары деңгейде С – 20%.

**Базалық деңгей** оқушының ең төменгі дайындық деңгейін бағалауға, қарапайым білімдер мен дағдыларды еске түсіруге, стандартты жағдайларда қарапайым үлгілерді тануға, белгілі бір нұсқаулардың көмегімен қарапайым әрекеттерді орындауға және қарапайым дәлелдер келтіруге бағытталған.

**Орташа деңгей** негізгі білімдері мен дағдыларын еске түсіруге, қарапайым модельдерді жаңа жағдайларда анықтауға, ақпаратты жалпылау және қорытындыларды ішінара негіздей отырып тұжырымдау, дәлелдер беру, танымал, бірақ үлгідегіден өзгеше жағдайлардағы әрекеттерді орындау кезінде талдау, салыстыру, қорытындылау және жүйелей білуге, жалпы мәтіндердің мағынасын түсініп, әрекеттерді орындау үшін қажетті ақпараттарды анықтауға бағытталған.

**Жоғары деңгей** күрделі білім мен дағдыларды еске түсіруге, күрделі модельді тапсырмаларды анықтап тануға, баламалы және стандартты емес шешімдерді қолдана білуге, міндеттерді шешуде оқу жоспарының басқа бағыттарынан білім, дағды және қабілеттерді интеграциялауға, жаңа жағдайларда көптеген іс-қимылдарды тәуелсіз жүзеге асыруға, екі не одан көп ой пікірлер келтіруге бағытталған.

**6. Тест тапсырмасының формасы:** бір дұрыс жауапты жабық формадағы тест тапсырмалары.

**7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты:** тест тапсырмасының орындалу уақытының орташа ұзақтығы – 1,5-2 минутты, жалпы тестті орындау уақыты – 25 минутты құрайды.

**8. Жеке тест тапсырмалары мен жалпы жұмысты бағалау:** дұрыс орындалған әр тапсырма үшін оқушы 1 балл, тест нұсқасы толығымен дұрыс орындалса, 13 балл жинайды.

**9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:** Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігімен бекітілген «Білім беру ұйымдарында пайдалануға рұқсат

етілген оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық жеткізгіштердің тізбелері».

Ильяс Ахметов

«Утверждаю»

Директор РГКП «Национальный центр тестирования» Министерства образования и науки Республики Казахстан

Р. Т. Емелбаев

«15» сентября 2021 г.



**Спецификация теста по грамотности чтения  
для мониторинга образовательных достижений  
обучающихся 4 класса**

**1. Цель теста:** оценка качества знаний обучающихся на соответствие государственным общеобразовательным стандартам начального образования.

**2. Задача теста:** проверить навыки функциональной грамотности обучающихся в процессе читательской деятельности.

**3. Содержание теста**

В содержание теста по грамотности чтения включены темы литературного чтения в соответствии с целями обучения.

№	Тема	Цели
1.	Моя Родина – Казахстан! Ценности Культурное наследие Природные явления Путешествие в космос Мир профессий Охрана окружающей среды	2.2.3.1 определять, о чем хотел сказать автор, используя опорные слова, и понимать, в чем он хотел убедить читателей 2.2.5.1 описывать внешний вид героя, оценивать его поступки простыми фразами; 3.2.3.1 определять тему и находить предложение, в котором заключена основная мысль произведения; 3.2.4.1 понимать и определять жанровые особенности народной и литературной сказки, рассказа, стихотворения, басни; 3.2.5.1 определять приемы создания образа автором произведения (портрет, характер героя, выраженные через поступки и речь; мимика, жесты), оценивать его поступки, доказывая свое мнение словами и выражениями из текста; 3.2.7.1 сравнивать чувства, поведение главных героев в различных ситуациях; 4.1.3.1 прогнозировать развитие сюжета по заголовку и заключительной части произведения, объяснять причину своего выбора; 4.1.4.1 использовать в речи пословицы и поговорки/отрывки из стихотворений/ басен, невербальные средства речи; 4.1.5.1 строить высказывание для объяснения своих идей, чувств, взглядов, сравнивая с похожими событиями, которые были в жизни/по материалам прочитанного; 4.2.3.1 определять тему и основную мысль, доказывая фактами из произведения; 4.2.4.1 понимать и определять жанровые особенности мифа, фантастики, легенды, басни, литературной сказки, рассказа, стихотворения, былины, притчи, героического эпоса; 4.2.5.1 определять приемы создания образа автором произведения, определять отношение автора к герою, соотносить свою и авторскую оценку/сопоставлять поступки героев по аналогии/контрасту;



		<p>4.2.6.1 находить гиперболу, сравнение, олицетворение, эпитет, метафору и определять их роль;</p> <p>4.2.7.1 сравнивать события и чувства героев, подтверждая свое мнение примерами из произведения, находить и анализировать событие, лежащее в основе эпизода;</p> <p>4.2.7.2 сравнивать эпизод художественного произведения с его отображением в иллюстрациях/мультфильмах/музыке/кинофильме;</p> <p>4.2.8.1 извлекать, перерабатывать полученную информацию, делать выводы и представлять полученные сведения в виде схемы причинно-следственных связей.</p> <p>4.3.1.1 составлять план на основе выявления последовательности событий и деления произведения на части, озаглавливать каждую часть.</p>
--	--	---

#### 4. Характеристика содержания заданий:

Тест состоит из двух текстов: первый текст содержит 4 тестовых задания, объем слов в тексте составляет не более 130 слов, второй текст содержит 6 тестовых заданий, объем слов в тексте – не более 200 слов.

Тест по читательской грамотности содержит 10 тестовых заданий: 3 тестовых задания на применение: могут находить в тексте информацию, делать на ее основе умозаключения, используя при этом некоторые особенности формы и языка текста; 5 тестовых заданий на анализ: могут вычитать из текста информацию в явном виде и которую можно локализовать; могут находить в тексте информацию, делать на ее основе умозаключения, используя при этом некоторые особенности формы и языка текста; 2 тестовые задания на синтез: понимают существенные сообщения текста, могут делать собственные умозаключения, основываясь на тексте, оценивают как содержание, так и форму текста, обращают внимание на некоторые языковые особенности текста. Тестовые задания расположены в тесте по нарастанию трудности: относительно от простых до сложных и более сложных заданий.

#### 5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста

Тестовые задания представлены по трем уровням трудности: базовый уровень – 30% заданий; средний уровень – 50%; высокий уровень – 20%.

**Базовый уровень:** нахождение и извлечение из текста ясно описанную деталь.

**Средний уровень:** определение жанровых особенностей произведений малых жанров устного народного творчества, сказки, рассказа; описание внешнего вида героя, оценивание его поступков; сравнение, олицетворение, эпитеты и их роль; изменения в поступках героя, пейзаже в процессе развития сюжета; сравнение эпизода художественного произведения с его отображением в иллюстрациях.

**Высокий уровень:** определение темы и основной мысли текста; нахождение значимых деталей, скрытые в разных частях текста; построение умозаключения для объяснения связи между событиями, между чувствами, намерениями, анализ текстов для определения смысла, вложенного автором и для определения данных, необходимых для выполнения заданий; выполнение большинство действий самостоятельно в новых ситуациях.

#### 6. Форма тестовых заданий

Тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

#### 7. Время выполнения одного тестового задания и всего теста

Продолжительность выполнения одного задания в среднем составляет 2-2,5 минут. Общее время выполнения всего теста с учетом чтения текста составляет 35 минут.

#### 8. Оценка выполнения теста

За верное выполнение каждого тестового задания учащийся получает 1 балл. За верное выполнение всего теста – 10 баллов.

#### 9. Рекомендуемая литература

Литературные произведения известных авторов, по соответствующим возрастным особенностям обучающихся.



«Утверждаю»

Директор РГКП «Национальный центр тестирования»

Министерства образования и науки Республики Казахстан

*Р. Т. Емелбаев* Р. Т. Емелбаев

«*10*» *ноября* 2021 г.

**Спецификация теста  
по естественнонаучной грамотности  
для мониторинга образовательных достижений  
обучающихся 4 класса**

**1. Цель теста:** оценка качества знаний обучающихся на соответствие государственным общеобязательным стандартам начального образования.

**2. Задача теста:** проверка естественнонаучных знаний для объяснения явлений окружающего мира, мыслительных операций, коммуникативных навыков и умений.

**3. Содержание теста**

Содержание теста соответствует темам и целям обучения учебной программы по предмету «Естествознание».

№	Тема	Цели обучения
1.	Роль науки и исследователей	1.1.1.1 объяснять необходимость изучения явлений, процессов и объектов окружающего мира; 2.1.1.1 определять условия и личностные качества исследователя, необходимые для изучения явлений, процессов и объектов окружающего мира; 3.1.1.1 рассказывать о наиболее значимых научных открытиях и их влиянии на повседневную жизнь человека; 4.1.1.1 определять актуальные направления исследований на основе собственных размышлений
2.	Растения	1.2.1.1 определять основные характеристики растений и их жизненные формы; 1.2.1.2 различать основные части растений; 1.2.1.3 различать дикорастущие и культурные растения; 1.2.1.4 исследовать условия для жизни растений; 1.2.1.5 описывать способы ухода за культурными растениями 2.2.1.1 исследовать возможность произрастания растений в различных условиях; 2.2.1.2 описывать сезонные изменения у растений; 2.2.1.3 описывать функции основных частей растений; 2.2.1.4 сравнивать группы растений в зависимости от среды обитания и способов приспособления к различным условиям среды обитания (влага); 2.2.1.5 описывать группы растений своей местности; 2.2.1.6 объяснять важность ухода за почвой; 2.2.1.7 объяснять важность бережного отношения к растениям 3.2.1.1 объяснять выделение кислорода растениями в процессе фотосинтеза;



		<p>3.2.1.2 объяснять, способы приспособления растений к различным условиям окружающей среды (тепло, свет и влага);</p> <p>3.2.1.3 описывать природные сообщества своего региона;</p> <p>3.2.1.4 объяснять влияние человеческой деятельности на многообразие растений;</p> <p>3.2.1.5 определять роль Красной книги в сохранении редких и исчезающих растений</p> <p>4.2.1.1 определять роль растений в пищевой цепи;</p> <p>4.2.1.2 описывать жизненный цикл растений;</p> <p>4.2.1.3 описывать образование семян в результате опыления;</p> <p>4.2.1.4 описывать способы распространения семян;</p> <p>4.2.1.5 различать низшие и высшие растения;</p> <p>4.2.1.6 предлагать способы защиты растений.</p>
3.	Животные	<p>1.2.2.1 сравнивать животных и растения, определять их сходства и различия;</p> <p>1.2.2.2 различать диких и домашних животных;</p> <p>1.2.2.3 объяснять адаптацию животных к смене времен года;</p> <p>2.2.2.1 различать представителей классов животных: насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие;</p> <p>2.2.2.2 описывать способы приспособления животных к условиям среды обитания;</p> <p>2.2.2.3 объяснять способы размножения животных;</p> <p>2.2.2.4 объяснять важность сохранения разнообразия животных</p> <p>3.2.2.1 классифицировать животных на позвоночные и беспозвоночные;</p> <p>3.2.2.2 различать животных по среде обитания;</p> <p>3.2.2.3 характеризовать типы взаимоотношений животных в природе;</p> <p>3.2.2.4 исследовать взаимосвязь между растениями и животными;</p> <p>3.2.2.5 объяснять изменение численности животных от изменений условий среды обитания;</p> <p>3.2.2.6 определять виды деятельности человека, приводящие к снижению численности животных</p> <p>4.2.2.1 классифицировать животных своей местности;</p> <p>4.2.2.2 описывать жизненный цикл насекомых;</p> <p>4.2.2.3 различать травоядных и хищных животных;</p> <p>4.2.2.4 приводить примеры симбиотических отношений;</p> <p>4.2.2.5 объяснять структуру пищевой цепи;</p> <p>4.2.2.6 составлять модели пищевых цепей в определенной среде обитания;</p> <p>4.2.2.7 приводить примеры животных, находящихся на грани исчезновения;</p> <p>4.2.2.8 объяснять цели создания национальных парков и заповедников</p>

4.	Человек	<p>1.2.3.1 называть основные части тела человека и их функции;</p> <p>1.2.3.2 описывать этапы жизни человека;</p> <p>1.2.3.3 определять потребности человека, необходимые для его роста и развития;</p> <p>2.2.3.1 определять функции опорно-двигательной системы человека;</p> <p>2.2.3.2 объяснять важность сохранения правильной осанки;</p> <p>2.2.3.3 объяснять роль сокращения мышц в движении;</p> <p>2.2.3.4 определять роль личной гигиены в сохранении здоровья;</p> <p>2.2.3.5 определять важность ухода за зубами в сохранении здоровья;</p> <p>3.2.3.1 определять расположение внутренних органов человека;</p> <p>3.2.3.2 описывать роль системы пищеварения человека в получении энергии для жизнедеятельности;</p> <p>3.2.3.3 описывать дыхательную систему и ее роль в организме человека;</p> <p>3.2.3.4 описывать кровеносную систему и ее роль в организме человека;</p> <p>3.2.3.5 объяснять способы защиты организма человека от болезней и инфекций;</p> <p>4.2.3.1 описывать выделительную систему и ее роль в организме человека;</p> <p>4.2.3.2 описывать нервную систему и ее роль в организме человека.</p>
5.	Типы веществ. Воздух. Вода	<p>2.3.2.1 объяснять значение воздуха для нашей планеты;</p> <p>2.3.2.2 описывать некоторые свойства воздуха (агрегатное состояние, наличие цвета, запаха);</p> <p>2.3.2.3 исследовать теплопроводность и свойство воздуха заполнять пространство;</p> <p>2.3.3.1 определять физические свойства воды (без вкуса, без запаха, без определенной формы, текучесть);</p> <p>2.3.3.2 исследовать процесс изменения агрегатного состояния воды;</p> <p>2.3.3.3 определять природные источники воды;</p> <p>3.3.1.1 классифицировать вещества по происхождению и агрегатному состоянию;</p> <p>3.3.2.1 описывать состав воздуха;</p> <p>3.3.2.2 описывать влияние воздуха на горение;</p> <p>3.3.3.1 объяснять наличие воды в живых организмах и неживой природе;</p> <p>3.3.3.2 сравнивать основные природные источники воды;</p> <p>3.3.3.3 объяснять необходимость бережного использования питьевой воды;</p> <p>3.3.3.4 предлагать различные способы очистки воды;</p> <p>3.3.3.5 предлагать собственную модель фильтра для</p>



		<p>очистки воды;</p> <p>3.3.3.6 объяснять важность воды для жизни;</p> <p>4.3.1.1 определять сферы применения веществ согласно их свойствам;</p> <p>4.3.2.1 определять способы применения воздуха в разных сферах жизнедеятельности человека;</p> <p>4.3.2.2 определять источники загрязнения воздуха;</p> <p>4.3.2.3 предлагать способы сохранения чистоты воздуха и меры по его очищению;</p> <p>4.3.2.4 объяснять процесс перемещения воздуха в природе;</p> <p>4.3.2.5 приводить примеры о пользе и вреде ветра</p> <p>4.3.3.1 описывать круговорот воды в природе;</p> <p>4.3.3.2 описывать процесс образования атмосферных осадков;</p> <p>4.3.3.3 определять источники загрязнения воды;</p> <p>4.3.3.4 объяснять последствия загрязнения воды для различных организмов;</p> <p>4.3.3.5 исследовать растворимость различных веществ в воде</p>
6.	Природные ресурсы	<p>2.3.4.1 определять назначение природных ресурсов;</p> <p>2.3.4.2 классифицировать ресурсы по происхождению</p> <p>3.3.4.1 объяснять роль почвы в жизни некоторых организмов;</p> <p>3.3.4.2 исследовать основной состав почвы (песок, глина, остатки растений и животных, вода, воздух);</p> <p>3.3.4.3 определять основное свойство почвы;</p> <p>3.3.4.4 исследовать плодородие почв в зависимости от состава;</p> <p>4.3.4.1 определять области применения некоторых полезных ископаемых (мел, соль, известь, глина, нефть, гранит, уголь);</p> <p>4.3.4.2 показывать на карте месторождения основных полезных ископаемых Казахстана;</p> <p>4.3.4.3 предлагать пути сохранения и бережного использования полезных ископаемых</p>
7.	Земля. Космос. Пространство и время.	<p>1.4.1.1 определять форму Земли на основе ее модели;</p> <p>1.4.2.1 характеризовать астрономию как науку о космосе;</p> <p>1.4.2.2 описывать приборы и летательные аппараты для изучения космоса;</p> <p>1.4.3.1 объяснять важность времени;</p> <p>1.4.3.2 определять средства измерения времени;</p> <p>2.4.1.1 объяснять связи между Землей и Солнцем;</p> <p>2.4.1.2 определять естественный спутник Земли;</p> <p>2.4.2.1 определять порядок расположения планет Солнечной системы;</p> <p>2.4.2.2 сравнивать планеты Солнечной системы;</p> <p>2.4.3.1 различать основные единицы измерения времени;</p> <p>2.4.3.2 объяснять особенности расстояний и времени в Космосе;</p>

		<p>3.4.1.1 объяснять и графически изображать сферы Земли;</p> <p>3.4.2.1 рассказывать о некоторых значимых событиях в освоении космоса;</p> <p>3.4.2.2 объяснять значение космоса в развитии человечества</p> <p>3.4.3.1 объяснять следствие осевого вращения Земли;</p>
8.	Сила и движение. Свет Звук. Тепло. Электричество.	<p>1.5.1.1 приводить примеры движений различных тел;</p> <p>1.5.1.2 определять важность движения в природе и в жизни людей;</p> <p>1.5.1.3 исследовать различные траектории движения, показывать их в виде рисунка;</p> <p>1.5.2.1 сравнивать свет и темноту;</p> <p>1.5.2.2 различать естественные и искусственные источники света;</p> <p>1.5.2.3 определять необходимость искусственного освещения и его источники;</p> <p>1.5.3.1 объяснять особенности распространения звука;</p> <p>1.5.3.2 различать естественные и искусственные источники звука;</p> <p>1.5.4.1 определять приборы для получения тепла;</p> <p>1.5.5.1 объяснять важность электроэнергии в повседневной жизни людей;</p> <p>1.5.6.1 определять тела, обладающие магнитными свойствами;</p> <p>1.5.6.2 исследовать свойства магнитов;</p> <p>2.5.1.1 приводить примеры движения различных тел с разной скоростью;</p> <p>2.5.1.2 использовать при объяснении качественные характеристики скорости (быстро, медленно);</p> <p>2.5.1.3 исследовать силы, вызывающие движение;</p> <p>2.5.1.4 выбирать и использовать приборы для определения массы;</p> <p>2.5.2.1 исследовать способность некоторых тел пропускать свет;</p> <p>2.5.3.1 классифицировать источники звука по громкости;</p> <p>2.5.4.1 измерять температуру различных тел;</p> <p>2.5.6.1 описывать сферы применения магнитов;</p> <p>3.5.1.1 исследовать силу упругости и приводить примеры ее проявления;</p> <p>3.5.1.2 исследовать силу тяжести и приводить примеры ее проявления;</p> <p>3.5.1.3 исследовать силу трения и приводить примеры ее проявления;</p> <p>3.5.1.4 определять направление действия силы</p> <p>3.5.2.1 объяснять причины возникновения и особенности тени;</p> <p>3.5.2.2 объяснять способность предметов отражать свет;</p> <p>3.5.3.1 объяснять зависимость громкости звука от расстояния между источником звука и приемником</p>

		<p>звуча; 3.5.5.1 определять источники электрической энергии; 3.5.5.2 собирать схему строения простейшей электрической цепи; 3.5.5.3 представлять простые электрические цепи в виде схем с указанием их элементов 3.5.6.1 исследовать намагничивание различных металлов с помощью магнита; 4.5.2.1 исследовать и объяснять зависимость тени от размера преграды и расстояния от источника до преграды; 4.5.2.2 исследовать и объяснять такие свойства света, как отражение, поглощение; 4.5.3.1 исследовать и объяснять влияние определенных преград на громкость и распространение звука; 4.5.4.1 исследовать теплопроводность различных материалов; 4.5.5.1 исследовать электропроводность различных материалов.</p>
--	--	--

#### 4. Характеристика содержания заданий

Тест содержит 8 тестовых заданий на проверку сформированности основ знаний о современной естественнонаучной картины мира, исследовательских умений и навыков учащихся. Задания в тестах представлены в разных формах (таблица, схема, модель, иллюстрация, рисунок). Тестовые задания расположены в тесте по нарастанию трудности: относительно от простых до сложных и более сложных заданий.

#### 5. Структура теста

Тестовые задания представлены по трем уровням трудности: базовый уровень – 30% заданий; средний уровень – 50%; высокий уровень – 20%.

**Базовый уровень:** воспроизводить простые знания и навыки, распознавать простые модели и идеи в стандартных ситуациях, понимать смысл простых текстов и выявлять данные, необходимые для выполнения простых действий, выполнять простые действия с помощью определенных указаний в стандартных ситуациях.

**Средний уровень:** правильно воспроизводить основные знания и навыки, распознавать простые модели и идеи в новых ситуациях, понимать смысл общих текстов и выявлять данные, необходимые для выполнения действий, выполнять большинство действий с помощью определенных указаний в новых ситуациях.

**Высокий уровень:** правильно воспроизводить более сложные знания и навыки, распознавать более сложные модели и идеи в новых ситуациях, понимать смысл общих текстов и выявлять данные, необходимые для выполнения действий, выполнять большинство действий самостоятельно в новых ситуациях, проводить рассуждение, состоящее из двух или более этапов.

#### 6. Форма тестовых заданий

Тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

#### 7. Время выполнения одного тестового задания и всего теста

Продолжительность выполнения одного задания в среднем составляет 1,5-2 минуты, всего теста 16 минут.

#### 8. Оценка выполнения теста

За верное выполнение каждого тестового задания учащийся получает 1 балл. За верное выполнение всего теста – 8 баллов.

#### 9. Рекомендуемая литература

«Перечень учебников, учебно-методических комплексов, пособий и другой дополнительной литературы, в том числе на электронных носителях, разрешенных к использованию в организациях образования», утвержденный Министерством Образования и науки Республики Казахстан.

Алиф Мар Шор

Жуль

«Утверждаю»

Директор РГКП «Национальный центр  
тестирования» Министерства  
образования и науки Республики  
Казахстан

Р. Т. Емелбаев  
08 2022 г.

**Спецификация теста по математической грамотности  
для мониторинга образовательных достижений  
обучающихся 4 класса**

**1. Цель теста:** оценка качества знаний обучающихся на соответствие государственным общеобразовательным стандартам начального образования.

**2. Задача теста:** проверка использования математических знаний и умений в повседневной жизни и соответствующих навыков, направленных на развитие восприятия математики как способа изображения и понимания мира.

**3. Содержание теста**

В содержание теста включены темы математики в соответствии с основными умениями и навыками математического образования на начальном уровне.

№	Тема	Цели обучения
1	Нумерация многозначных чисел и действия с ними	4.1.1.2 читать, записывать и сравнивать многозначные числа/округлять числа до заданного разряда; 4.1.1.3 определять разрядный и классовый состав многозначных чисел и общее количество разрядных единиц, раскладывать на сумму разрядных слагаемых;
2	Сложение и вычитание	4.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел
3	Умножение и деление	4.1.2.11 применять алгоритмы умножения и деления на трехзначное число; 4.1.2.12 применять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на трехзначное число; 4.1.2.13 применять алгоритмы деления многозначных чисел на одно/двух/ трехзначное число, когда в записи частного есть нули и алгоритмы обратного действия умножения
4	Порядок действий в выражениях Уравнения	4.2.1.7 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих более четырех арифметических действий. 4.2.2.2 решать уравнения вида: $39 + 490 : k = 46$ , $230 \cdot a + 40 = 1000 : 2$
5	Величины и единицы их измерения	4.1.3.3 сравнивать значения величин длины (мм, см, дм, м, км), массы (мг, г, кг, ц, т), объема емкости (л, мм <sup>3</sup> , см <sup>3</sup> , дм <sup>3</sup> , м <sup>3</sup> ), площади (см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> , ар, га), времени (сек, мин, ч, сут, год, век) и выполнять арифметические действия над значениями величин; 4.1.3.4 преобразовывать единицы измерения длины (мм, см, дм, м, км), массы (г, кг, ц, т), площади (см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> , ар, га), объема (мм <sup>3</sup> , см <sup>3</sup> , дм <sup>3</sup> , м <sup>3</sup> ), времени (сек, мин, ч, сут.) на основе соотношений между ними.
6	Дроби. Проценты	4.1.3.5 определять доли единиц времени (1/60 часа=1

		<p>минута, <math>\frac{1}{2}</math> часа = 30 мин, <math>\frac{1}{7}</math> недели = 1 день);</p> <p>4.2.1.5 сравнивать обыкновенные дроби с одинаковыми числителями или с одинаковыми знаменателями, сравнивать на числовом луче;</p> <p>4.5.2.4 использовать для обозначения: процента символ % (10 %, 20 %, 25 %, 50 %, 75%, 100 %)/ градусной меры угла символ <math>^{\circ}</math></p>
7	Задачи	<p>4.1.3.6 различать купюры 10 000 тг, 20 000 тг и валюты других государств (рубль, евро, доллар) и производить с ними различные операции;</p> <p>4.5.1.2 использовать при решении задач зависимость между величинами: производительность, время, затраченное на работу, выполненная работа/урожайность, площадь, масса урожая/скорость, время, расстояние;</p> <p>4.5.1.4 анализировать и решать задачи на: зависимость между величинами/ пропорциональное деление/ нахождение неизвестного по двум разностям;</p> <p>4.5.1.9 решать арифметическим и алгебраическим способами задачи на движение вдогонку и с отставанием;</p>
8	Математическое моделирование	4.5.1.1 моделировать задачу в виде чертежа, алгоритма, круговой диаграммы, графика.
9	Геометрические фигуры и их классификация	<p>3.3.1.2 классифицировать геометрические фигуры;</p> <p>3.3.1.4 определять периметр комбинированных фигур, изображенных на рисунке, плоских фигур в окружающем мире;</p> <p>4.3.1.3 составлять и применять формулу нахождения объема прямоугольного параллелепипеда (<math>V=a \cdot b \cdot c</math>);</p> <p>4.3.1.4 определять площадь комбинированных фигур, изображенных на рисунке, плоских фигур в окружающем мире;</p> <p>4.1.3.1 называть пространственные геометрические фигуры, выбирать меры и инструменты для измерения объема, производить измерения кубиками (<math>1\text{см}^3</math>)</p>
10	Множества и операции над ними	<p>3.4.2.2 решать задачи на логическое рассуждение методом составления таблиц и графов;</p> <p>4.4.1.1 определять характер отношений между множествами (равные, пересекающиеся и непересекающиеся множества, подмножество);</p> <p>4.4.2.2 решать логические задачи на развитие пространственного мышления;</p> <p>4.4.4.1 решать комбинаторные задачи методом перебора.</p>

#### 4. Характеристика содержания заданий

Тест состоит из 12 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа: 4 тестовых задания направлены на проверку базовой математической компетентности, 6 тестовых заданий – на воспроизведение основных знаний и навыков, интерпретацию математических моделей, 2 тестовых задания – на проверку математических знаний и умений в изучении других предметов и в повседневной жизни. Тестовые задания расположены в тесте по нарастанию трудности: относительно от простых до сложных и более сложных заданий, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математических познаний и соответствующих навыков.

#### 5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста

Тестовые задания представлены по трем уровням трудности: базовый уровень – 30% заданий; средний уровень – 50%; высокий уровень – 20%.

**Базовый уровень:** воспроизводить простые знания и навыки, распознавать простые модели и идеи в стандартных ситуациях, понимать смысл простых текстов и выявлять данные,



необходимые для выполнения простых действий, выполнять простые действия с помощью определенных указаний в стандартных ситуациях.

**Средний уровень:** правильно воспроизводить основные знания и навыки, распознавать простые модели и идеи в новых ситуациях, понимать смысл общих текстов и выявлять данные, необходимые для выполнения действий, выполнять большинство действий с помощью определенных указаний в новых ситуациях.

**Высокий уровень:** правильно воспроизводить более сложные знания и навыки, распознавать более сложные модели и идеи в новых ситуациях, понимать смысл общих текстов и выявлять данные, необходимые для выполнения действий, выполнять большинство действий самостоятельно в новых ситуациях, проводить рассуждение, состоящее из двух или более этапов.

#### **6. Форма тестовых заданий**

Тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

#### **7. Время выполнения одного тестового задания и всего теста**

Продолжительность выполнения одного задания в среднем составляет 2 минуты, всего теста 24 минуты.

#### **8. Оценка выполнения теста**

За верное выполнение каждого тестового задания учащийся получает 1 балл. За верное выполнение всего теста – 12 баллов.

#### **9. Рекомендуемая литература**

«Перечень учебников, учебно-методических комплексов, пособий и другой дополнительной литературы, в том числе на электронных носителях, разрешенных к использованию в организациях образования», утвержденный Министерством Образования и науки Республики Казахстан.

