АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы»
Центр педагогических измерений

NIS
Назарбаев
Интеллектуальные
школы

ТЕСТОВАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ
ВНЕШНЕГО СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»

10 класс

Астана, 2025

Содержание

1 Цель оценивания ... 3

1.1 Взаимосвязь с международными стандартами ... 3

1.2 Взаимосвязь с учебной программой ... 3

1.3 Взаимосвязь с системой критериального оценивания ... 3

2 Обзор внешнего суммативного оценивания ... 3

2.1 Описание экзаменационной работы внешнего суммативного оценивания ... 3

2.2 Задачи оценивания ... 4

2.3 Распределение баллов ... 4

2.4 Язык экзамена ... 4

3 Управление процессом проведения экзамена ... 5

4 Процесс выставления баллов ... 5

5 Процесс выставления оценок ... 5

5.1 Описание оценок ... 6

6 Примеры вопросов и схемы выставления баллов ... 7

6.1 Экзаменационная работа ... 7

Часть А ... 7

Часть В ... 9

1 Цель оценивания

Определить уровень знаний и умений учащихся, приобретенных в процессе обучения, а также их способностей применять навыки высокого порядка.

1.1 Взаимосвязь с международными стандартами

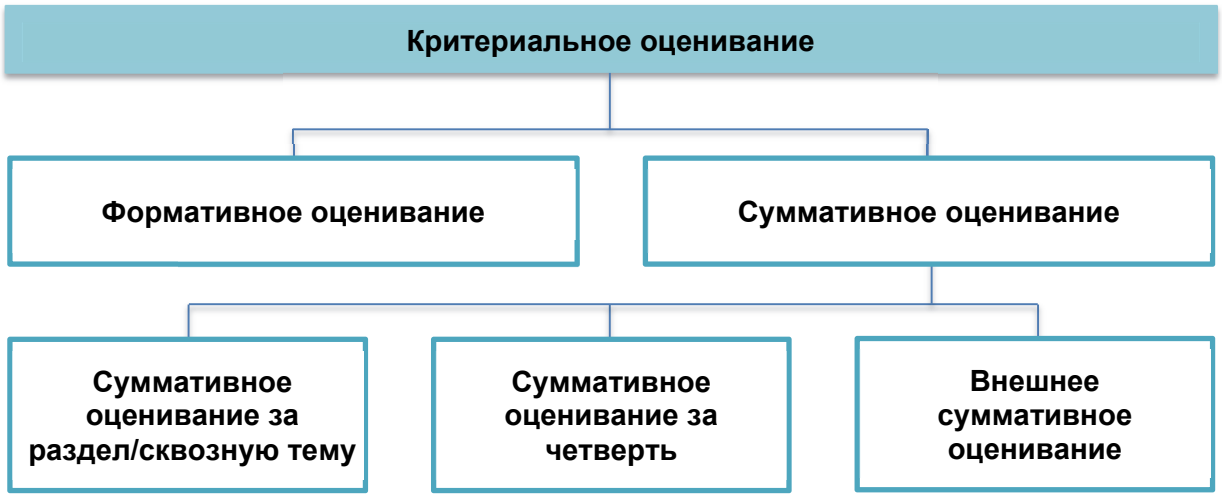
Задания внешнего суммативного оценивания по предмету «Информатика» в 10 классе разрабатываются в соответствии с задачами оценивания IGCSE.

1.2 Взаимосвязь с учебной программой

Внешнее суммативное оценивание охватывает содержание образовательной программы АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» – NIS-Programme 9–10 классов. Уровень знаний и умений, а также навыки учащихся определяются ожидаемыми результатами программы по предмету «Информатика».

1.3 Взаимосвязь с системой критериального оценивания

Внешнее суммативное оценивание является частью системы критериального оценивания, которая также включает формативное оценивание, суммативное оценивание за раздел и четверть.



2 Обзор внешнего суммативного оценивания

Учащиеся выполняют одну экзаменационную работу, которая охватывает все разделы учебной программы.

2.1 Описание экзаменационной работы внешнего суммативного оценивания

Экзаменационная работа состоит из двух частей: Часть А и Часть В. Все вопросы являются обязательными для выполнения.

Экзаменационная работа	**135 минут**
Часть А состоит из 5-7 структурированных заданий, требующих краткого или развернутого ответа. Вопросы имеют разный уровень сложности и различные начисляемые баллы. На Часть А отведено **40 баллов.** **Часть В** состоит из 3-5 структурированных заданий на основе незнакомых сценариев. Вопросы требуют анализа сценариев и имеют различные начисляемые баллы. Сценарии составляются на основе разделов учебной программы. На Часть В отведено **40 баллов.**	
80 баллов	

2.2 Задачи оценивания

ЗО1	**Знание и понимание** Учащиеся должны • понимать и объяснять свойства компьютерных систем (аппаратное обеспечение, программное обеспечение и коммуникацию); • описывать и объяснять потребность и применение различных форм получения и обработки данных; • использовать соответствующие понятия и терминологию при описании вычислительных процессов; • давать критические замечания относительно социальных, правовых, этических и других последствий использования компьютеров.
ЗО2	**Применение и анализ** Учащиеся должны • использовать знание и понимание для решения задач путём вычислений; • моделировать сценарии для проверки гипотез; • распознавать и представлять информацию в различных форматах; • описывать и объяснять результаты вычислительной обработки данных в диапазоне реальных приложений; • объяснять систематическую разработку высококачественных решений задач и методик, подходящих для внедрения таких решений.
ЗО3	**Практические навыки** Учащиеся должны • сообщать своё понимание цикла разработки систем и применять его к анализу ориентированной на пользовательские задачи; • анализировать задачу и определять части, подходящие для компьютерных решений; • выбирать, обосновывать и применять соответствующие методики и принципы для разработки структур данных и алгоритмов для решения задач; • проектировать, внедрять и документировать эффективное решение с использованием соответствующего аппаратного обеспечения, программного обеспечения и языков программирования.

2.3 Распределение баллов

В таблице представлено распределение баллов по задачам оценивания.

Задачи оценивания	Часть A	Часть B	Всего
ЗО1	25	0	**25**
ЗО2	15	20	**35**
ЗО3	0	20	**20**
Всего	**40**	**40**	**80**

2.4 Язык экзамена

Экзамен сдаётся на русском языке.

3 Управление процессом проведения экзамена

Экзамен проводится в соответствии с Инструкцией по организации и проведению внешнего суммативного оценивания учебных достижений учащихся Назарбаев Интеллектуальных школ с соблюдением всех мер безопасности. Инструкция содержит следующие основные пункты:

- экзаменационные материалы и их безопасность;
- обязанности учителей, дежурных и администраторов;
- подготовка аудиторий и материалов для проведения экзамена;
- подготовка соответствующих аудитории для проведения письменных и практических экзаменов.

4 Процесс выставления баллов

Процесс выставления баллов осуществляется аттестационной комиссией, в состав которой входят главный экзаменатор, лидеры групп и экзаменаторы. Для выставления баллов создаются группы экзаменаторов, возглавляемые лидерами групп.

Во время выставления баллов все экзаменаторы используют одинаковую версию схемы выставления баллов. Экзаменационные работы, проверенные экзаменаторами, выборочно проверяются лидерами групп, главным экзаменатором для обеспечения правильного применения схемы выставления баллов и объективности оценивания.

5 Процесс выставления оценок

Результаты оценивания по каждому предмету выставляются в виде буквенных оценок A*, A, B, C, D и E, где A* является самым высоким уровнем учебных достижений, а E — самым низким.

Оценка U (неудовлетворительно) означает, что учащийся не освоил материал учебной программы.

В тестовой спецификации даны описания ключевых оценок A, C и E. Аттестационная комиссия устанавливает границы для этих оценок на основе профессионального суждения и результатов учащихся. Границы оценок A*, B и D устанавливаются арифметическим путем.

Оценки A*, A, B, C, D и E переводятся в итоговые оценки.

5.1 Описание оценок

Описание ключевых оценок даётся для общего представления стандартов возможных достижений учащихся, за которые присуждается определённая оценка.

Оценка	Описание
A	Учащийся • демонстрирует обширное знание предмета и чёткое понимание принципов, на которых основан данный предмет, способа его функционирования. Может применять принципы в знакомых и в незнакомых ситуациях; • применяет практические навыки на высоком уровне и обладает всесторонним пониманием того, как компьютерные системы могут предоставить решения в проблемных ситуациях. Проектирует и документирует программные решения со знанием дела, представляя доказательства различными способами, а также оценивает и вносит предложения по улучшению для обеспечения долгосрочной целостности и жизнеспособности решения; • обладает знаниями о различных последствиях, которые компьютерные системы могут оказывать на людей при взаимодействии с вычислительными системами в повседневной жизни.
C	Учащийся • демонстрирует хорошее знание предмета и понимание многих принципов, на которых основан данный предмет, способа его функционирования. Наиболее эффективно может применять данные принципы в знакомых ситуациях и изредка в незнакомых ситуациях; • применяет практические навыки на стандартном уровне и обладает достаточным пониманием того, как компьютерные системы могут предоставить решения в проблемных ситуациях. Проектирует и документирует программные решения со знанием дела, иногда представляя доказательства различными способами, а также оценивает решения простым способом для увеличения продолжительности и обоснованности решения; • обладает достаточным пониманием о различных влияниях, которые вычислительные системы могут оказывать на людей при взаимодействии с вычислительными системами в повседневной жизни.
E	Учащийся • демонстрирует базовое знание предмета и ограниченное понимание принципов, на которых основан данный предмет, способа его функционирования. В основном может эффективно применять принципы только в знакомых ситуациях; • обладает ограниченным пониманием применения практических навыков и того, как компьютерные системы могут обеспечить решения задач в реальных ситуациях. Проектирует и документирует часть программного решения, но время от времени представляет доказательства несоответствующим способом; частично оценивает решения ограниченным способом для обоснования, но не продолжительности решения; • обладает базовым пониманием о различных влияниях, которые вычислительные системы могут оказывать на людей при взаимодействии с вычислительными системами в повседневной жизни.

6 Примеры вопросов и схемы выставления баллов

В конце каждого задания в квадратных скобках указывается выставляемый за него балл. В качестве руководства предоставляется схема выставления баллов, где четко указывается количество баллов, присваиваемых за каждое задание.

6.1 Экзаменационная работа

Часть А

1 Компьютерная система состоит из различных компонентов.

(a) Опишите назначение компонентов компьютера.

Постоянное запоминающее устройство .....

.....

.....

Материнская плата .....

.....

..... [2]

(b) Жёсткие диски (HDD) и твердотельные накопители (SSD) используются в качестве долговременной памяти.

Опишите **одно** преимущество и **один** недостаток SSD в сравнении с HDD.

Преимущество .....

.....

Недостаток .....

..... [2]

2 В компьютерных сетях применяются сетевые протоколы.

(a) Дайте определение термину *IP-адрес* и опишите его **одно** назначение.

.....

.....

..... [2]

(b) Пользователь за 4 секунды передал 5 файлов. Размер каждого файла – 128 байт.

Вычислите пропускную способность канала связи. Покажите свое решение.

Ответ: ..... [1]

3 Фрагмент таблицы «Семья» базы данных о родственниках Алишера имеет следующий вид:

Номер	Фамилия, имя	Пол	Дата рождения	Родился в Казахстане
1	Батырханова Аида	жен	12.10.1993	☑
2	Калиев Бекзат	муж	06.10.1992	☐
3	Бекзатқызы Салтанат	жен	01.02.2019	☑
4	Бекзатұлы Алишер	муж	24.09.2013	☑
5	Ермекұлы Келес	муж	06.07.1995	☐
6	Батырханов Ермек	муж	04.11.1963	☑
7	Казбекова Лейла	жен	21.09.1965	☑

(a) Укажите поле, которое является первичным ключом для таблицы «Семья».

.....[1]

(b) Создайте запрос по таблице «Семья» для вывода в алфавитном порядке фамилий и имён тех родственников, которые младше Алишера.

Поле:			
Имя таблицы:			
Сортировка:			
Вывод на экран:	☐	☐	☐
Условие отбора:			
или:			

[4]

(c) Алишер создал вторую таблицу «Код» и создал связь между двумя таблицами.

Код_родителя	Код_ребёнка
1	3
1	4
2	3
2	4
6	1
6	5
7	1
7	5
8	2
9	2

Определите и объясните вид связи между таблицами «Семья» и «Код».

Вид связи .....

Объяснение .....

.....[2]

Часть B

4 Лечебно-оздоровительный санаторий «Наурыз» предлагает клиентам проживание в номерах категории «Люкс» и «Стандарт», и ряд оздоровительных процедур. Для регистрации клиента на процедуру и бронирования номера необходимо указать фамилию и имя, контактный телефон, дату рождения, дату заезда и дату выезда, выбрать категорию номера и процедуру.

(a) Разработайте интерфейс формы для регистрации и подпишите названия используемых компонентов.

[5]

(b) Стоимость недельной путёвки в категории «Люкс» – 250 тысяч тенге. В санатории доступны следующие акции:

1. «Раннее бронирование» при оплате за 30 дней до даты заезда – скидка 5%.
2. «Долгожитель» для лиц старше 70 лет – скидка 10%.

Акции не суммируются (применяется максимальный процент скидки).

Нарисуйте блок-схему расчёта суммы оплаты с учётом скидки при регистрации.

[5]

5 Для категории «Люкс» лечение входит в стоимость номера, а для категории «Стандарт» лечение оплачивается отдельно согласно прейскуранту:

1. Солетерапия – 3800 тенге за один сеанс.
2. Физиотерапия – 5500 тенге за один сеанс.
3. Аэроионотерапия – 6750 тенге за один сеанс

Напишите HTML-код страницы, на которой представлена таблица с оздоровительными процедурами и их ценами, а также имеется ссылка для перехода на главную страницу.

```
<html>
  <head>
    <title> Оздоровительные процедуры </title>
  </head>
  <body>









  </body>
</html>
```

[5]

6 В каждом лечебном кабинете должна быть определённая температура воздуха для более эффективного лечения. Температура измеряется два раза в день: утром и вечером. Данные должны храниться в течение месяца для контроля ежемесячной средней температуры.

Напишите код на языке программирования C++ для ввода температур за месяц и вывода месячной средней температуры воздуха утреннего и вечернего замеров.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {









  return 0;
}
```

[8]

Схема выставления баллов
Часть А

№ вопроса	Ответ	Балл	Дополнительные инструкции для экзаменатора
1(a)	Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ): • хранит временную информацию, требующуюся процессору при выполнении операций. • содержит все управляющие программы и инструкции, необходимые для работы компьютерной системы и ее аппаратных компонентов, таких как клавиатура, мышь, принтер и т. д. Материнская плата: • осуществляет связь между всеми подключенными к ней элементами и координацию их работы. • позволяет компонентам компьютера взаимодействовать друг с другом.	1 1 1 1 [2]	1 балл за назначение ПЗУ 1 балл за назначение материнской платы Принимать другие верные ответы.
1(b)	Преимущества: • тратит меньше электроэнергии; • намного тише и не вибрирует; • скорость чтения выше; • скорость передачи выше; • нагрев во время работы меньше; • не чувствителен к магнитному полю; • менее чувствителен к механическим воздействиям. Недостатки: • цена на бит памяти выше, чем у HDD (в соотношении цена/объем); • продолжительность службы ниже из-за ограниченного количества записи/удаления.	1 1 1 1 1 1 1 1 1 [2]	1 балл за преимущество 1 балл за недостаток Не принимать ответы «быстрее», «медленнее» и т.д. без конкретизации и объяснения. Не принимать ответы со сравнениями объема «больше», «меньше».
2(a)	Определение: уникальный числовой идентификатор устройства в сети Назначение: • позволяет обратиться к конкретному устройству в сети • используется для маршрутизации данных к устройству • работает в сети на основе протокола TCP/IP	1 1 1 1 [2]	1 балл за определение 1 балл за назначение

<table>
<tr><td>2(b)</td><td>((128 * 5) / 4) * 8 = 1280 бит/с</td><td>[1]</td><td>1 балл за ответ с единицей измерения

Не принимать ответ без решения.</td></tr>
<tr><td>3(a)</td><td>Номер</td><td>[1]</td><td></td></tr>
<tr><td>3(b)</td><td><table><tr><td>Поле:</td><td>Фамилия, имя</td><td>Дата рождения</td></tr><tr><td>Имя таблицы:</td><td>Семья</td><td>Семья</td></tr><tr><td>Сортировка:</td><td>по возрастанию</td><td></td></tr><tr><td>Вывод на экран:</td><td>☑</td><td>☐</td></tr><tr><td>Условие отбора:</td><td></td><td>>#24.09.2013#</td></tr><tr><td>или:</td><td></td><td></td></tr></table></td><td>1

1
1
1

[4]</td><td>1 балл за указание полей из соответствующих таблиц

1 балл за верную сортировку

1 балл за вывод правильного поля на экран

1 балл за условие отбора

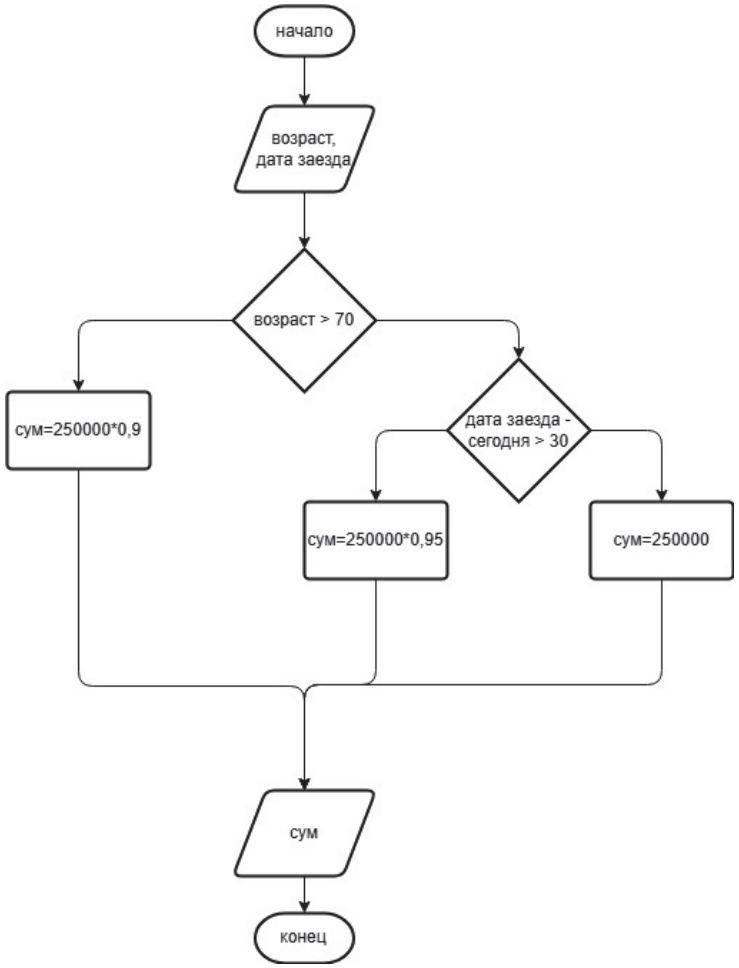
Принимать условие без #.</td></tr>
<tr><td>3(c)</td><td>Один-ко-многим

Один человек из таблицы «Семья»
может иметь несколько детей из таблицы «Код».</td><td>1

1

[2]</td><td></td></tr>
<tr><td>Итого</td><td></td><td>14</td><td></td></tr>
</table>

Часть B

№ вопроса	Ответ	Балл	Дополнительные инструкции для экзаменатора
4(a)	• textbox (фамилия, имя, номер телефона) • dateTimePicker / monthCalendar (дата рождения, дата заезда и выезда) • checkBox / radioButton (выбор категории номера) comboBox / listBox (выбор процедуры) • button (кнопка регистрации)	1 1 1 1 1 [5]	По 1 баллу за компонент и название
4(b)		 1 1 1 1 [5]	1 балл за ввод 1 балл за проверку возраста 1 балл за проверку даты бронирования 1 балл за вычисление суммы 1 балл за вывод Максимальный балл выставляется только при верной структуре блок-схемы и верных блоках.
5	<html> <head> <title>Оздоровительные процедуры</title> </head> <body> На главную страницу <table border="1"> <tr> <th>Процедура</th> <th>Цена</th> </tr>	 1 1 1	1 балл за корректную гиперссылку 1 балл за table border=1 1 балл за верное использование tr 1 балл за верное

	<tr> <td>Солетерапия</td> <td>3800 ₸</td> </tr> <tr> <td>Физиотерапия </td> <td>5500 ₸</td> </tr> <tr> <td>Аэроионотерапия</td> <td>6750 ₸</td> </tr> </table> </body> </html>	1 [5]	использование th 1 балл за верное использование td

6	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	
	float temp[30][2];
	float average_utro =0, average_vecher =0, sum1=0, sum2=0;
	
	for (int j=0; j<30; j++){
	for (int i=0; i<2; i++){
	cin>> temp[j][i];
	
	sum2+=temp[j][1];
	}
	sum1+=temp[j][0];
	}
	
	average_utro =sum1/30;
	average_vecher =sum2/30;
	
	cout << "утро:" <<average_utro;
	cout << "день:" <<average_vecher;
	return 0;
	}
		1
		1
		
		1
		1
		1
		
		1
		
		1
		
		1
		
		[8]
			1 балл за объявление двумерного массива
			
			1 балл за объявление переменных
			
			1 балл за внешний цикл
			
			1 балл за внутренний цикл
			
			1 балл за ввод данных в массив
			
			1 балл за вычисление сумм
			
			1 балл за вычисление средних значений
			
			1 балл за вывод средних занчений

Итого		**23**	