

**Спецификация суммативного оценивания за четверть по предмету  
«Информатика»  
11 класс  
*(естественно-математическое направление)***

## Содержание

1. Цель суммативного оценивания за четверть .....	3
2. Документ, определяющий содержание суммативного оценивания за четверть .....	3
3. Ожидаемые результаты по предмету «Информатика», 11 класс .....	3
4. Уровни мыслительных навыков .....	4
5. Распределение проверяемых целей по уровням мыслительных навыков в разрезе четвертей ..	5
6. Правила проведения суммативного оценивания .....	6
6. Модерация и выставление баллов .....	6
СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ .....	7
СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ .....	14
СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ .....	23
СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ .....	32

## 1. Цель суммативного оценивания за четверть

Суммативное оценивание (СО) нацелено на выявление уровня знаний, умений и навыков, приобретенных учащимися в течение четверти.

Суммативное оценивание проверяет достижение ожидаемых результатов и запланированных на четверть в учебных планах целей обучения.

## 2. Документ, определяющий содержание суммативного оценивания за четверть

Типовая учебная программа по предмету «Информатика» для 10-11 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию.

## 3. Ожидаемые результаты по предмету «Информатика», 11 класс

### Знает:

- области применения метода «обучения с учителем» при разработке искусственного интеллекта;
- назначение виртуальной и дополнительной реальностей;
- этапы создания 3 D-панорамы (виртуальный тур) с видом от первого лица;
- принципы работы «интернет вещей»;
- порядок установки мобильного приложения;
- о понятие Startup (стартап);
- принципы работы Crowdfunding (краудфандинг);
- пути продвижения и реализация продукта;
- назначение электронной цифровой подписи;
- функции портала электронного правительства;
- принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов, синапсов);
- сферы применения искусственного интеллекта в промышленности, образовании, игровой индустрии, обществе;
- назначение виртуальных машин.

### Понимает:

- терминологию, связанную с методом «обучения с учителем» нейронной сети при разработке искусственного интеллекта;
- назначение виртуальной и дополнительной реальностей;
- основные термины «интернет вещей»;
- порядок установки мобильного приложения;
- влияние Startup (стартап) и Crowdfunding (краудфандинг);
- пути продвижения и реализация продукта;
- принцип работы с электронной цифровой подписи;
- структуру и функции портала электронного правительства.

### Применяет:

- принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов, синапсов);
- описывать сферы применения искусственного интеллекта в промышленности, образовании, игровой индустрии, обществе;
- проектировать нейронную сеть в электронных таблицах/программах математического моделирования по готовому алгоритму
- приводить примеры, описывающие закономерности развития аппаратного и программного обеспечения;
- создавать 3D-панораму (виртуальный тур) с видом от первого лица;

- разрабатывать мобильное приложение в конструкторе, используя блоки кода с условием и цикла;
- разрабатывать программу для вывода данных, полученных с датчиков умного дома
- создавать маркетинговую рекламу (инфографика, видео);
- обосновывать необходимость защиты информации и интеллектуальной собственности (Законы РК «Об авторском праве и смежных правах» от июня года, «О доступе к информации» от ноября года, «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» от января года);
- описывать алгоритм использования электронной цифровой подписи.

### **Навыки высокого порядка:**

#### **Анализирует:**

- современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане;
- машинное обучение, нейронные сети.

#### **Синтезирует:**

- объяснять принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов, синапсов);
- информацию о перспективах «интернет вещей»;
- решение проблемы, связанной с информационными технологиями.

#### **Оценивает:**

- влияние виртуальной и дополнительной реальностей на психическое и физическое здоровье человека;
- характеристики основных составляющих мобильных устройств: планшеты, телефоны.

## **4. Уровни мыслительных навыков**

<b>Уровень мыслительных навыков</b>	<b>Описание</b>	<b>Рекомендуемый тип заданий</b>
Знание и понимание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать области применения метода «обучения с учителем» при разработке искусственного интеллекта;</li> <li>- объяснять назначение виртуальной и дополнительной реальностей;</li> <li>- создавать 3D-панораму (виртуальный тур) с видом от первого лица;</li> <li>- описывать принципы работы «интернет вещей»;</li> <li>- объяснять, как устанавливать мобильное приложение;</li> <li>- описывать понятие Startup (стартап);</li> <li>- описывать принципы работы Crowdfunding (краудфандинг);</li> <li>- описывать пути продвижения и реализация продукта;</li> <li>- описывать назначение электронной цифровой подписи;</li> <li>- описывать функции портала электронного правительства.</li> </ul>	Для проверки уровня рекомендуется использовать задания с множественным выбором ответов (МВО) и/или задания, требующие краткого ответа (КО).

Применение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов, синапсов);</li> <li>- описывать сферы применения искусственного интеллекта в промышленности, образовании, игровой индустрии, обществе;</li> <li>- проектировать нейронную сеть в электронных таблицах/программах математического моделирования по готовому алгоритму;</li> <li>- описывать назначение виртуальных машин</li> <li>- приводить примеры, описывающие закономерности развития аппаратного и программного обеспечения;</li> <li>- создавать 3D-панораму (виртуальный тур) с видом от первого лица;</li> <li>- разрабатывать мобильное приложение в конструкторе, используя блоки кода с условием и цикла;</li> <li>- разрабатывать программу для вывода данных, полученных с датчиков умного дома;</li> <li>- создавать маркетинговую рекламу (инфографика, видео);</li> <li>- обосновывать необходимость защиты информации и интеллектуальной собственности (Законы РК «Об авторском праве и смежных правах» от июня года, «О доступе к информации» от ноября года, «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» от января года);</li> <li>- описывать алгоритм использования электронной цифровой подписи.</li> </ul>	Для проверки уровня рекомендуется использовать задания, требующие краткого ответа (КО) и/или задания, требующие развернутого ответа (РО).
Навыки высокого порядка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассуждать о влиянии виртуальной и дополнительной реальностей на психическое и физическое здоровье человека;</li> <li>- сравнивать характеристики основных составляющих мобильных устройств: планшеты, телефоны;</li> <li>- рассуждать о перспективах «интернет вещей»;</li> <li>- Анализировать современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане;</li> <li>- объяснять принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов, синапсов);</li> </ul>	Для проверки уровня рекомендуется использовать задания, требующие краткого ответа (КО) и/или задания, требующие развернутого ответа (РО).

#### 5. Распределение проверяемых целей по уровням мыслительных навыков в разрезе четвертей

Четверть	Знание и понимание	Применение	Навыки высокого уровня
I	23%	47%	20%
II	30%	60%	10%
III	44%	45%	11%
IV	34%	46%	20%
<b>Итого</b>	34%	51%	13%

## **6. Правила проведения суммативного оценивания**

Суммативное оценивание проводится в учебном кабинете, где закрыты любые наглядные материалы: диаграммы, схемы, постеры, плакаты или карты, которые могут быть подсказкой.

Перед началом суммативного оценивания зачитывается инструкция и сообщается учащимся, сколько времени выделено для выполнения работы. Учащимся нельзя разговаривать друг с другом во время выполнения работы. Учащиеся имеют право задать вопросы по инструктажу, прежде чем приступят к выполнению работы.

Учащиеся должны работать самостоятельно и не имеют право помогать друг другу. Во время проведения суммативного оценивания учащиеся не должны иметь доступа к дополнительным ресурсам, которые могут помочь им, например, словарям или справочной литературе (кроме тех случаев, когда по спецификации этот ресурс разрешается).

Рекомендуйте учащимся зачёркивать неправильные ответы вместо того, чтобы стирать их ластиком или корректирующим средством.

В процессе выполнения работы отвечайте на вопросы, касающиеся инструкции и времени выполнения. Вы не должны читать слова за учащихся, помогать с правописанием, перефразировать вопросы и комментировать любую информацию, которая может предоставить преимущество отдельным учащимся.

Записи решений должны быть выполнены аккуратно. Учащимся рекомендуется зачёркивать неправильные ответы вместо того, чтобы стирать их ластиком.

После окончания времени, отведенного на суммативное оценивание, учащиеся должны вовремя прекратить работу и положить свои ручки/ карандаши на парту.

## **6. Модерация и выставление баллов**

Все учителя используют одинаковую схему выставления баллов. В процессе модерации необходимо проверять образцы работ с выставленными баллами для того, чтобы не допускать отклонения от единой схемы выставления баллов.

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ**

### **Обзор суммативного оценивания за 1 четверть**

**Продолжительность** - 40 минут

**Количество баллов** – 25 баллов

#### **Типы заданий:**

**КО** – задания, требующие краткого ответа;

**РО** – задания, требующие развернутого ответа.

#### **Структура суммативного оценивания**

Данный вариант состоит из 10 заданий, включающих задания с кратким и развернутым ответами.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Задание может содержать несколько структурных частей/подвопросов.

### Характеристика заданий суммативного оценивания за 1 четверть

Раздел	Тема	Проверяемая цель	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий*	№ задания*	Тип задания*	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
<b>11.1А</b> Искусственный интеллект	Искусственный интеллект	11.3.4.1 объяснять принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов, синапсов);	Знание и понимание	3	1,2,3	РО/КО	8	7	<b>25</b>
		11.3.4.2 описывать сферы применения искусственного интеллекта в промышленности, образовании, игровой индустрии, обществе;	Знание и понимание	4	4,5,6,7	КО	5	4	
	Проектирование искусственного интеллекта	11.3.4.3 проектировать нейронную сеть в электронных таблицах/программах математического моделирования по готовому алгоритму	Навыки высокого порядка	1	8	КО/РО	24	12	
		11.3.4.4 описывать области применения метода «обучения с учителем» при разработке искусственного интеллекта	Знание и понимание	2	9,10	РО	3	2	
<b>ИТОГО:</b>				10			40 минут	25	25
<i>Примечание: * - разделы, в которые можно вносить изменения</i>									

**Образец заданий и схема выставления баллов**  
**Задания суммативного оценивания за 1 четверть по предмету «Информатика»**

1. Впишите по порядку

Принцип машинного обучения.



Варианты ответа: извлечение признаков, исходные данные, результат, выбор алгоритма

[1]

2. Для решения проблемы построили нейронную сеть (Рисунок 1). Опишите составляющие элементы этой нейронных сетей.

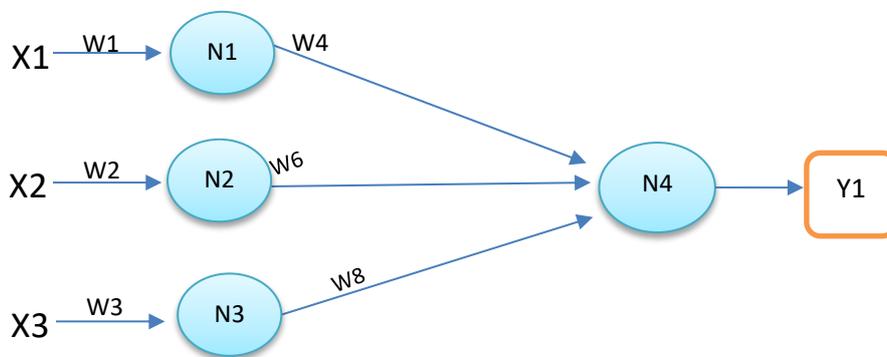


Рисунок 1

2.1 Выпишите обозначение нейрона на рисунке 1 и опишите его назначение.

Обозначение: \_\_\_\_\_

Назначение: \_\_\_\_\_

2.2 Выпишите обозначение синапса на рисунке 1 и опишите его назначение.

Обозначение: \_\_\_\_\_

Назначение: \_\_\_\_\_

[4]

3. Отметьте выражения, относящиеся к принципу работы нейронной сети:

Принцип работы нейронных сетей	Да/Нет
В процессе прохода по сети величина сигнала может изменяться.	
Связь нейронов осуществляют синапсы, которые усиливают или ослабляют сигнал.	
Нейронная сеть может работать без входного сигнала	
Во время работы нейронной сети, веса расставляются в случайном порядке.	

[2]

4. Приведите по одному примеру применения искусственного интеллекта.  
в образовании: \_\_\_\_\_ [1]

5. Группа ученых создает нейронную сеть, которая из предложенных фотографии способна определить эмоции по выражению лица: радость, страх, злость и другие эмоции. Напишите к какой сфере применения будет относиться эта нейронная сеть.  
\_\_\_\_\_ [1]

6. Напишите к какой сфере применения будут относиться нейронная сеть для управление манипуляторами и робототехникой  
\_\_\_\_\_ [1]

7. Приведите пример применения нейронной сети в игровой индустрии.  
\_\_\_\_\_ [1]

8. Учащийся построил нейронную сеть. На рисунке 2 изображена её часть.

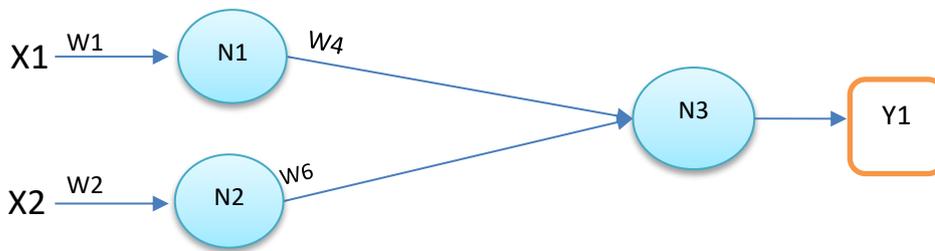


Рисунок 2

8.1 Напишите обозначение входного слоя и его назначение.  
Обозначение \_\_\_\_\_  
Назначение: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [2]

8.2 Напишите обозначение скрытого слоя и его назначение.  
Обозначение \_\_\_\_\_  
Назначение: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [2]

8.3 Напишите обозначение выходного слоя и его назначение.  
Обозначение \_\_\_\_\_  
Назначение: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [2]

8.4 Закончите построение модели работы части нейронной сети на рисунке 3, которая покажет значение  $Y1 = f(x)$ , если:

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x < 0,5 \\ 1, & x \geq 0,5 \end{cases}$$

Напишите формулы в ячейках N1, N2, N3, Y1 на рисунке 3, которые применяются в процессе построения модели

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Элементы	X1	X2	W1	W2	N1	N2	W4	W5	N3	
2	Значения										

Рисунок 3

Формула для N1 \_\_\_\_\_  
 Формула для N2 \_\_\_\_\_  
 Формула для N3 \_\_\_\_\_  
 Формула для Y1 \_\_\_\_\_

[5]

8.5 Вычислите значение Y1, если известно, что X1=0, X2=1, W1=0,2, W2=0,6, W4=0,5, W5=1

Место для вычислений:

[1]

9. Опишите принцип работы нейронной сети с применением метода «обучения с учителем»

---

---

---

---

---

---

---

---

[1]

10. Опишите области применения метода «обучения с учителем» при разработке искусственного интеллекта

---

---

[1]

### Схема выставления баллов

№ задания	Ответ	Балл	Дополнительная информация																																				
1	1.исходные данные, 2.извлечение признаков, 3.выбор алгоритма, 4.результат	1																																					
2	2.1 Например, N1, N2, N3 (1 балл) Нейрон – базовая единица нейронной сети, которая принимает сигналы от других нейронов, обрабатывает и передает результат. (1 балл) 2.2 Например, W4, W6, W8 (1 балл) Синапс – связь между нейронами, по которой передаются сигналы. (1 балл)	4																																					
3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Принцип работы нейронных сетей</td> <td style="width: 40%;">Да/Нет</td> </tr> <tr> <td>В процессе прохода по сети величина сигнала может изменяться.</td> <td>Да</td> </tr> <tr> <td>Связь нейронов осуществляют синапсы, которые усиливают или ослабляют сигнал.</td> <td>Да</td> </tr> <tr> <td>Нейронная сеть может работать без входного сигнала</td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>Во время работы нейронной сети, веса расставляются в случайном порядке.</td> <td>Да</td> </tr> </table>	Принцип работы нейронных сетей	Да/Нет	В процессе прохода по сети величина сигнала может изменяться.	Да	Связь нейронов осуществляют синапсы, которые усиливают или ослабляют сигнал.	Да	Нейронная сеть может работать без входного сигнала	нет	Во время работы нейронной сети, веса расставляются в случайном порядке.	Да	2	1 балл за все правильные ответы «Да» и 1 балл за правильный ответ «Нет»																										
Принцип работы нейронных сетей	Да/Нет																																						
В процессе прохода по сети величина сигнала может изменяться.	Да																																						
Связь нейронов осуществляют синапсы, которые усиливают или ослабляют сигнал.	Да																																						
Нейронная сеть может работать без входного сигнала	нет																																						
Во время работы нейронной сети, веса расставляются в случайном порядке.	Да																																						
4	Распознавание голоса, преобразование голоса в цифровой формат	1	Варианты ответа могут отличаться																																				
5	Общество (криминалистика, при прохождении границы, подтверждение банковских операций, для анализа реакции публики и т.д.)	1																																					
6	промышленность	1																																					
7	Например, Акинатор. Название любой игры с искусственным анализатором	1	Варианты ответа могут отличаться																																				
8	<p>8.1 входной слой: Входные сигналы X1, X2 (1 балл) Предназначен для ввода сигналов в сеть. (1 балл)</p> <p>8.2 Скрытый слой: Синаптические веса, блок суммирования (1 балл) Предназначен для проведения вычислений /для обработки информации. (1 балл)</p> <p>8.3 выходной сигнал Y1 (1 балл) Предназначен для вывода результата работы нейронной сети (1 балл)</p> <p>8.4</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Элементы</td> <td>X1</td> <td>X2</td> <td>W1</td> <td>W2</td> <td>N1</td> <td>N2</td> <td>W4</td> <td>W5</td> <td>N3</td> <td>Y1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Значения</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>=B2*D2</td> <td>=C2*E2</td> <td></td> <td></td> <td>=F2*H2+G2*I2</td> <td>=ЕСЛИ(J2&gt;0,5;1;0)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Формулы для N1, N2 (2 балла) Формула для N3 (1 балл)</p>		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Элементы	X1	X2	W1	W2	N1	N2	W4	W5	N3	Y1		Значения					=B2*D2	=C2*E2			=F2*H2+G2*I2	=ЕСЛИ(J2>0,5;1;0)		12	1 балл за правильный ответ  Возможно построение табличной модели с использованием данных примера.
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K																												
Элементы	X1	X2	W1	W2	N1	N2	W4	W5	N3	Y1																													
Значения					=B2*D2	=C2*E2			=F2*H2+G2*I2	=ЕСЛИ(J2>0,5;1;0)																													

	<p>Формула для Y1: правильно указал функцию Если (1 балл); правильно указал аргументы (1 балл)</p> <p>8.5 Нахождение значения Y1 для примера (1 балла)</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> <td>I</td> <td>J</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Элементы</td> <td>X1</td> <td>X2</td> <td>W1</td> <td>W2</td> <td>N1</td> <td>N2</td> <td>W4</td> <td>W5</td> <td>N3</td> <td>Y1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Значения</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0,2</td> <td>0,6</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0,5</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	1	Элементы	X1	X2	W1	W2	N1	N2	W4	W5	N3	Y1	2	Значения	0	1	0,2	0,6	0	1	0,5	1	1	1		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K																												
1	Элементы	X1	X2	W1	W2	N1	N2	W4	W5	N3	Y1																												
2	Значения	0	1	0,2	0,6	0	1	0,5	1	1	1																												
9	Включает в себя «учителя», который подает в сеть обучающую выборку заданий, на которые «учитель» знает ответы. Сеть сравнивает свои результаты с ответами «учителя» и корректирует свои весовые коэффициенты.	1																																					
10	Распознавание образов: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. буквы из текста;</li> <li>2. лицо;</li> <li>3. части тела;</li> <li>4. животные и т.д.</li> </ol>	1																																					
Итого		25																																					

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ**

### **Обзор суммативного оценивания за 2 четверть**

**Продолжительность** – 40 минут

**Количество баллов** – 25 баллов

#### **Типы заданий:**

**КО** – задания, требующие краткого ответа;

**РО** – задания, требующие развернутого ответа.

#### **Структура суммативного оценивания**

Данный вариант состоит из 10 заданий, включающих задания с кратким и развернутым ответами.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Задание может содержать несколько структурных частей/подвопросов.

### Характеристика заданий суммативного оценивания за 2 четверть

Раздел	Тема	Проверяемые цели	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий*	№ задания*	Тип задания*	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
11.2.A. Раздел «3D-моделирование»	Виртуальная и дополнительная реальности	11.4.1.1 объяснять назначение виртуальной и дополнительной реальности	Знание и понимание	2	1, 2	РО, КО	5	4	10
	Человек в виртуальной реальности	11.4.1.2 рассуждать о влиянии виртуальной и дополнительной реальности на психическое и физическое здоровье человека	Навыки высокого порядка	2	3,4	РО	5	4	
	3D-панорама и виртуальный тур	11.4.1.3 создавать 3D-панораму (виртуальный тур) с видом от первого лица	Применение	3	5	КО	4	2	
11.2B Аппаратное обеспечение	Виртуальные машины	11.1.2.1 описывать назначение виртуальных машин	Знание и понимание	1	6	РО	6	3	15
	Характеристики мобильных устройств	11.1.1.1 сравнивать характеристики основных составляющих мобильных устройств: планшеты, телефоны;	Навыки высокого порядка	7	7	РО, КО	15	6	
		11.1.2.2 приводить примеры, описывающие закономерности развития аппаратного и программного обеспечения	Знание и понимание	3	8,9,10	КО	5	6	
<b>Итого:</b>				<b>10</b>			<b>40 минут</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

*Примечание: \* - разделы, в которые можно вносить изменения*

**Образец заданий и схема выставления баллов**  
**Задания суммативного оценивания**  
**за 2 четверть по предмету «Информатика»**

1. Приведите пример виртуальной реальности и опишите его назначение.

Пример: \_\_\_\_\_

Назначение: \_\_\_\_\_

[2]

2. Приведите пример дополнительной реальности и опишите его назначение.

Пример: \_\_\_\_\_

Назначение: \_\_\_\_\_

[2]

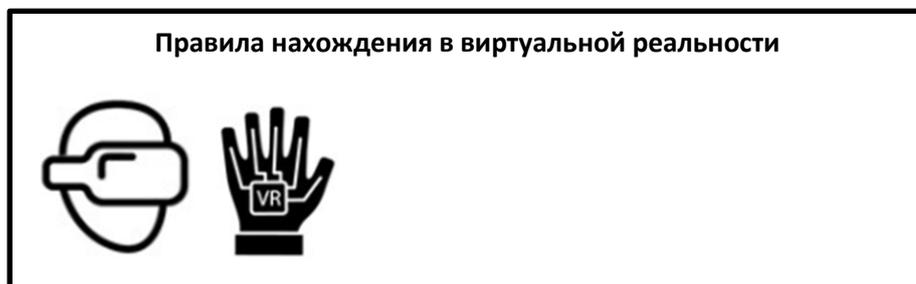
3. Опишите 2 негативных последствия на психику человека, который злоупотребляет нахождением в виртуальной реальности.

1: \_\_\_\_\_

2: \_\_\_\_\_

[2]

4. Учащиеся 11 класса рисуют постер о правилах, которые надо соблюдать во время нахождения в виртуальной реальности, чтобы сохранить физическое здоровье (Рисунок 1). Опишите 2 правила, которые могут быть размещены на постере.



*Рисунок 1*

VR

1.

2.

[2]

5. Запишите по-порядку действия, которые выполняют в программе, предназначенной для создание 3d-панорамы цилиндрического типа из фотографий:

5.1 Склейка фотографий



Ответ: \_\_\_\_\_

5.2 Создание 3D - панорамы с расширением «.swf».



Ответ : \_\_\_\_\_

[2]

6. Приведите три примера назначения виртуальных машин.

---

---

---

---

---

[3]

7. В таблице 1 представлены основные характеристики **Телефона Nokia 8110** и Планшета **Lenovo Yoga Pro YT3-X90F**

МОДЕЛЬ	Телефон Nokia 8110	Планшет Lenovo Yoga Pro YT3-X90F
<b>ОБЩИЕ ДАННЫЕ:</b>		
Диагональ экрана, см	7.11	25.6
Разрешение дисплея, пкс	240x320	2560x1600
Операционная система	Qualcomm Snapdragon 205	Android 6.0 (Marshmallow)
Тактовая частота	2000 MHz	2240 MHz
Количество ядер процессора	<u>2</u>	4
Поддержка GPS	GPS	GPS, GLONASS
<b>КАМЕРА:</b>		
Основная камера	<u>2 Мрх</u>	<u>13 Мрх</u>
Фронтальная камера	<u>Да</u>	5 Мрх
Встроенная вспышка	<u>Да</u>	Нет
Поддержка SIM	<u>Да</u>	Нет
Оперативная память	512 Мб	4Гб
Встроенная память	64Гб	64Гб
Стандарт Wi-Fi	4G (LTE)	802.11 a/b/g/n/ac 3G (LTE)
<b>ПИТАНИЕ:</b>		
Аккумулятор, мА·ч	1500	10200
Время работы в режиме разговора	7	18
Время работы в режиме ожидания	408	
<b>ГАБАРИТЫ и ВЕС:</b>		
Высота, мм	133.45	179
Ширина, мм	49.3	247
Вес, гр	117	665

Таблица 1

7.1 Запишите тип устройства (телефон или планшет), у которого экран больше. Обоснуйте, с какой целью увеличили экран.

Ответ:

Обоснование:

7.2 Планшет в таблице 1 не поддерживает SIM-карту. Объясните, на что это может повлиять и почему производители не выпускают телефоны без поддержки SIM-карт.

7.3 В последнее время мощность процессоров на сотовых телефонах и планшетах становится приблизительно равной. Объясните причины.

[6]

8. Устройство смартфон постоянно улучшается. Перчислите 3 элемента аппаратного обеспечения, улучшение которых приводит к увеличению быстродействия смартфона.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

[3]

9. В 2000 году был выпущен первый сотовый телефон, имеющий GPS-приёмник. Опишите одну из новых возможностей, которые приобрел этот телефон.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[1]

10. Программное обеспечение смартфонов постоянно совершенствуется. Сравните два изображения на рисунке 2 и опишите два изменения, которые произошли с операционной системой телефонов.

11.



Рисунок 2

[2]

### Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация
1	<p>Примеры: Игровые симуляторов; авиасимуляторы; автосимуляторы; спортивные симуляторы и т.д. Назначение: Моделирует важные для данной ситуации среду, создавая приближенную к реальности модель.</p>	2	1 балл за пример, 1 балл за описание назначения
2	<p>Примеры: Данные движения на лобовом стекле автомобиля; нахождение ближайшего полевого игрока к воротам при телевизионном показе футбольных матчей; «нарисованная» траектория полета шайбы во время хоккейного матча; Дополнительные надписи на экране смартфона, появляющиеся после его наведения на какой-либо объект и т.д. Назначение: Добавить отдельные искусственные элементы в восприятие реального мира.</p>	2	1 балл за пример, 1 балл за описание назначения
3	<p>Неправильное представление о своих возможностях (завышенные/заниженные параметры своих физических и психических способностей). У игроков в ролевые компьютерные игры возможна идентификация с виртуальными персонажами (приравнивание себя к виртуальному персонажу) В отношениях с окружающими может наблюдаться повышенная доминантность и эгоцентризм. Нервозность. Чувство неудовлетворенности реальной действительностью. и т.д.</p>	2	1 балл за каждый правильный вариант ответа
4	<p>При ходьбе в очках находиться далеко от колюще-режущих предметов, лестницы, открытого окна и т.д. Не превышать время, указанное в инструкции по использованию устройства виртуальной реальности. Делать перерывы и т.д.</p>	2	1 балл за каждый правильный вариант ответа
5	<p>Склейка фотографий: 1. Загрузить все фотографии в программу 3. Выделить все фотографии</p>	2	Ответ может отличаться в зависимости от

	<p>4. Align images (обработка фотографий)</p> <p>2. Create panorama (1 балл)</p> <p>Создание 3D - панорамы:</p> <p>3. Загрузить подготовленный файл панорамы</p> <p>2. Выбрать тип панорамы Цилиндрическая</p> <p>1. Экспортировать в swf- файл (1 балл)</p>		изучаемой программы создания 3d-панорамы
6	<p>Для эмуляции различных компьютерных архитектур (например, эмулятор игровой приставки).</p> <p>Для безопасной проверки программ на содержание вредоносного ПО.</p> <p>Для организации защиты информации и ограничения возможностей программ (в изолированной среде на диске или в памяти размещается жёстко контролируемый набор ресурсов).</p> <p>При исследовании производительности ПО или новой компьютерной архитектуры.</p> <p>Для оптимизации использования ресурсов мощных компьютеров.</p> <p>При моделировании информационных систем (эмуляция компьютерной сети с помощью нескольких виртуальных машин).</p> <p>Для улучшения процесса тестирования и отладки системного программного обеспечения.</p>	3	Максимально 3 балла за любые три правильных ответа
7	<p>Ответ: Планшет. Обоснование: планшет применяется в основном для развлечений (игр, серфинг в сети Интернет), реже для работы (набора текстов, рисования графиков). Эти виды деятельности требуют большой экран.</p> <p>Планшет без поддержки SIM-карты может осуществлять связь только Wi-Fi.</p> <p>В функции процессоров добавились дополнительные требования (работа с офисными программами, почтовыми сервисами и т.д.), усложнилась графика игр.</p>	6	1 балл за каждый правильный ответ за каждый пункт
8	<p>Например,</p> <p>Процессор</p> <p>Графические модули</p> <p>Память</p>	3	Указал два устройства
9	<p>Определение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• местоположения,</li> <li>• скорости движения</li> <li>• расстояния;</li> <li>• направления;</li> <li>• времени.</li> </ul> <p>Географическая информационная система</p> <p>Передача текущих координат по SMS</p>	1	1 балл за любой из правильных вариантов ответа

	<p>Функция "Найди друга" (Friend Find):          Определяет положение объекта с другим телефоном Benefon Esc! и показывает на карте как добраться до него.          Функция SOS.          Посылается сообщение с координатами и происходит звонок по заранее запрограммированному номеру.</p>		
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Схожесть с настольной версией (пиктограммы папки, кнопки т.д.).</li> <li>• Удобная синхронизация (постоянное изменение данных о файлах, местоположение, обновлении программ и т.д.)</li> <li>• Многозадачность (выполнение нескольких задач одновременно) и т.д.</li> </ul>	2	
Итого:		25	

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ**

### **Обзор суммативного оценивания за 3 четверть**

**Продолжительность** - 40 минут

**Количество баллов** – 25 баллов

#### **Типы заданий:**

**КО** – задания, требующие краткого ответа;

**РО** – задания, требующие развернутого ответа.

#### **Структура суммативного оценивания**

Данный вариант состоит из 13 заданий, включающих задания с кратким и развернутым ответами.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Задание может содержать несколько структурных частей/подвопросов.

### Характеристика заданий суммативного оценивания за 3 четверть

Раздел	Тема	Проверяемая цель	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий*	№ задания*	Тип задания*	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
11.3А Интернет вещей	Что такое «интернет вещей»	11.3.4.8 описывать принципы работы «интернет вещей»	Знание и понимание	2	1,2	КО/РО	4	4	<b>19</b>
		11.3.4.9 рассуждать о перспективах «интернет вещей»	Знания высокого порядка	1	3	КО/РО	6	3	
	Создание мобильного приложения	11.5.2.2 разрабатывать мобильное приложение, используя блоки кода с условием и цикла	Применение	2	4,5	РО	5	2	
		11.5.2.3 объяснять, как устанавливать мобильное приложение	Знание и понимание	1	6	КО/РО	2	2	
	Умный дом	11.5.2.5 разрабатывать программу для вывода данных, полученных с датчиков умного дома	Применение	2	7,8	РО	6	7	
	Разработка проекта умного дома	11.5.2.6 разрабатывать программу для управления устройствами умного дома	Применение	1	9	РО	2	1	
11.3В ITStartup (айти - стартап)	Как запустить свой Startup (стартап)	11.5.3.1 описывать понятие Startup (стартап)	Знание и понимание	1	10	РО	2	2	<b>6</b>
		11.5.3.2 описывать принципы работы Crowdfunding (краудфандинг)	Знание и понимание	1	11	РО	2	1	
	Продвижение проекта	11.5.3.3 описывать пути продвижения и реализация продукта	Знание и понимание	1	12	РО	2	2	
	ITStartup (айти - стартап) и реклама	11.5.3.4 создавать маркетинговую рекламу (инфографика, видео)	Применение	1	13	РО	2	1	
<b>Итого:</b>				<b>13</b>			<b>40 минут</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

*Примечание: \* - разделы, в которые можно вносить изменения*

**Образец заданий и схема выставления баллов**  
**Задания суммативного оценивания**  
**за 3 четверть по предмету «Информатика»**

1. На рисунке 1 показан экран сайта сети проката велосипедов в городах Нур-Султан и Алматы. Опишите какие устройства должны иметь велосипеды и пользователь для получения права на проезд.



Рисунок 1

Устройство у пользователя: \_\_\_\_\_  
 Устройство на велосипеде: \_\_\_\_\_

[2]

2. Напишите, что включается в понятие «интернет вещей» IoT (Internet of Things) и опишите принцип ее работы

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Описание принципа работы:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[2]

3. Рассуждая о перспективах развития системы «интернет вещей», учащийся выписал направления улучшения IoT-устройств и Интернет - сети (таблица 1).

3.1 Отметьте пункты в таблицы 1, которые относятся к данной проблеме.

Направления улучшения	Пути решения проблемы	Да/Нет
1. Энергия	Уменьшение энергопотребления IoT-устройствами	
2. Время ожидания	Уменьшение времени при передаче и обработке данных	

3. Производительность	Увеличение объема данных, передаваемых и обрабатываемых IoT-устройствами	
4. Экономика	Увеличение производительности сельского хозяйства за счет совершенствования производительности труда	
5. Топология	Улучшить взаимодействие между IoT-устройствами	
6. Масштабируемость	Увеличить количество устройств, поддерживаемых системой	
7. Надежность и безопасность	Улучшение надежности и безопасности устройств и сохранения данных	

Таблица 1

3.2 Напишите пример улучшения для пункта 7:

---



---

3.3 Приведите один пример улучшения взаимодействия между IoT-устройствами:

---



---

[3]

4. Приведите пример условия задачи, в которой нужно использовать блоки ветвления для управления IoT-устройством с помощью мобильного приложения

---



---



---

[1]

5. Приведите пример условия задачи, в которой нужно использовать блоки цикла для управления IoT-устройством с помощью мобильного приложения

---



---



---

[1]

6. Учащийся создал приложение и хочет установить его на мобильном устройстве. Опишите варианты установки приложения, изображенных на рисунке 2.

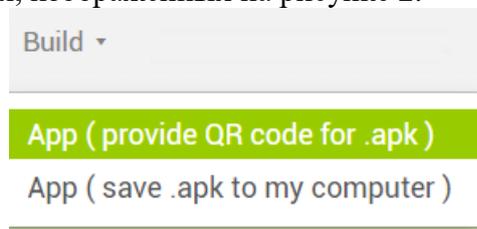


Рисунок 2

1: \_\_\_\_\_

2: \_\_\_\_\_

---

[2]

7. На рисунке 3 изображен фрагмент кода программы.

```
when ListPicker1 .BeforePicking  
do set ListPicker1 .Elements to BluetoothClient1 .AddressesAndNames
```

Рисунок 3

7.1

Напишите название 1 компонента, 1 свойства, 1 события на рисунке 3.

Название компонента: \_\_\_\_\_

Название свойства: \_\_\_\_\_

Название события: \_\_\_\_\_

[3]

7.2 Опишите, какие действия произойдут после выполнения этого фрагмента программы.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

[2]

7.3 Опишите отличие события в ListPicker. AfterPicking () от BeforePicking () на рис. 4.



Рисунок 4

---

---

---

[1]

8. На рисунке 5 изображен экран смартфона, который появился после начала работы программы svet. Опишите, что означает строка под цифрой 1.

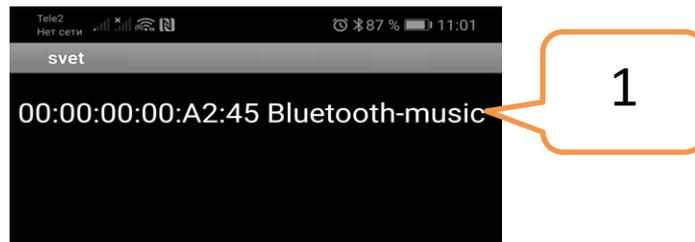


Рисунок 5

---

---

[1]

9. Рассмотрите рисунок 6. Опишите, когда на экран мобильного телефона будет выведено сообщение “Not connected”.

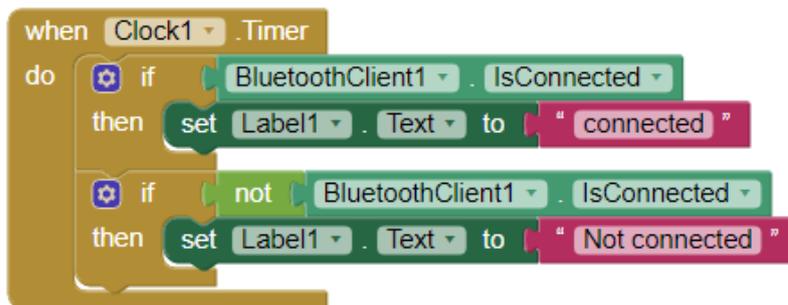


Рисунок 6

---

---

[1]

10. Startup (стартап) набирает популярность в Казахстане.

10.1 Опишите понятие Startup (стартап)

---

10.2 Приведите пример не коммерческого Startup’а (стартапа)

---

[2]

11. Опишите принципы работы Crowdfunding (краудфандинг)

---

[1]

12. Заполните пропуски в списке.

Пути продвижения и реализация продукта:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. Общественные связи.

4. Стимулирование сбыта.

5. Стимулирование торговых посредников.

[2]

13. Допустим, что Вы работаете бизнес-менеджером в современной фирме и создали изображение, как на рисунок 8. Опишите один признак, который указывают, что это инфографика.

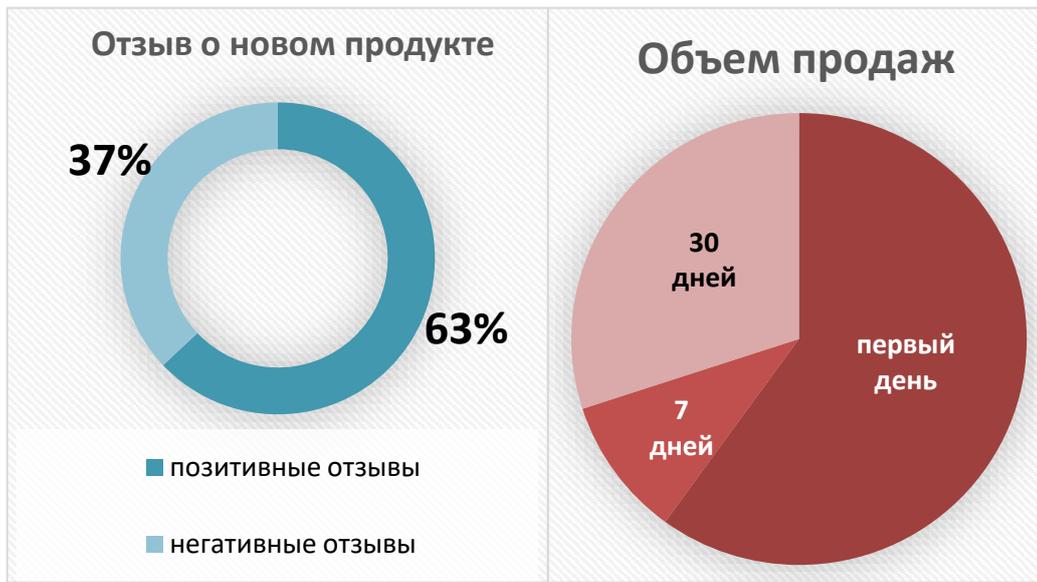


Рисунок 8

[1]

### Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация																
1	Учащийся указал: Пользователь: RFID-карта/карта для считывания и сохранения данных/карта для радиочастотной идентификации; Велосипед: устройства считывания информации с RFID-карты	2	1 балл за каждый правильный ответ																
2	Интернет вещей IoT – концепция, в котором все устройства взаимосвязаны друг с другом Принцип работы интернет вещей: Устройства общаются между собой без участия человека через каналы сети Интернет с использованием TCP/IP - протоколов	2	Формулировка ответов может отличаться																
3	<p>3.1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Цель разработки</th> <th style="width: 30%;">Да/Нет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Энергия</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>Время ожидания</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>Производительность</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>Экономика</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Топология</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>Масштабируемость</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>Надежность и безопасность</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1 балл) пароли, биометрические данные, шифрование (1 балл) единые стандарт к IP-адресам устройств (1 балл)</p>	Цель разработки	Да/Нет	Энергия	✓	Время ожидания	✓	Производительность	✓	Экономика	-	Топология	✓	Масштабируемость	✓	Надежность и безопасность	✓	3	1 балл за один из правильных вариантов ответов Варианты ответов могут отличаться
Цель разработки	Да/Нет																		
Энергия	✓																		
Время ожидания	✓																		
Производительность	✓																		
Экономика	-																		
Топология	✓																		
Масштабируемость	✓																		
Надежность и безопасность	✓																		
4	Приводит пример условия задачи, в которой нужно использовать блоки ветвления для создания мобильного приложения. Пример должен содержать явно выраженный алгоритм разветвляющейся структуры Например, если нажата клавиша на пульте «Свет», тогда загорается свет в комнате.	1	Варианты ответов могут отличаться																
5	Приводит пример программы, в которой нужно использовать блоки цикла для создания мобильного приложения. Пример должен содержать явно выраженный алгоритм циклической структуры Например, датчик движение каждые 2 секунды отслеживает движущиеся объекты и отправляет сообщения о движение пользователю.	1	Варианты ответов могут отличаться																
6	1. Создается QR-код для скачивания файла с расширением ark (1 балл) 2. Файл с расширением ark сохраняется на компьютер для последующей установки (1 балл)	2																	

7	<p>7.1 Название компонента: ListPicker (1 балл)          Название свойства: Elements (1 балл)          Название события: BeforePicking () (1 балл)</p> <p>7.2          нахождение всех Bluetooth устройств, которые распознает смартфон (1 балл)          соединиться с выбранным нами устройством по его адресу. (1 балл)</p> <p>7.3 AfterPicking () указывает то, что должно произойти после осуществления выбора, а BeforePicking () указывает то, что должно произойти между нажатием кнопки ListPicker и отображением списка элементов (1 балл)</p>	6	1 балл за каждый правильный ответ
8	Устройство Bluetooth смартфона распознало устройство Bluetooth-music	1	
9	Если Bluetooth не сможет соединиться с устройствами	1	Формулировка ответов может отличаться
10	<p>10.1 Стартап (от английского ‘start-up’) – это общее название для компании, фирмы или проекта, которые существуют совсем недавно, мало известны и позиционируются как многообещающие.</p> <p>10.2 Проект помощи бездомным собакам</p>	2	Формулировка ответов может отличаться
11	<p>1 вариант: Краудфандинг — это один из способов получения финансовой поддержки на открытие своего дела для реализации своих идей.</p> <p>2 вариант: Краудфандинг — это сотрудничество людей, которые добровольно отдают свои деньги или другие ресурсы, чтобы поддержать усилия других людей или коммерческих предприятий.</p>	1	Формулировка ответов может отличаться
12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реклама;</li> <li>2. личная продажа (персональная продажа);</li> <li>3. общественные связи;</li> <li>4. стимулирование сбыта;</li> <li>5. стимулирование торговых посредников.</li> </ol>	2	1 балл за каждый правильный ответ
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• визуализация данных;</li> <li>• сложная информация донесена до аудитории быстрым и понятным образом;</li> <li>• информация представлена в графической форме.</li> </ul>	1	1 бал за один из правильных ответов. Формулировка ответов может отличаться
Итого:		25	

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ**

### **Обзор суммативного оценивания за 4 четверть**

**Продолжительность** - 40 минут

**Количество баллов** – 25 баллов

#### **Типы заданий:**

**КО** – задания, требующие краткого ответа;

**РО** – задания, требующие развернутого ответа.

#### **Структура суммативного оценивания**

Данный вариант состоит из 7 заданий, включающих задания с кратким и развернутым ответами.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Задание может содержать несколько структурных частей/подвопросов.

### Характеристика заданий суммативного оценивания за 4 четверть

Раздел	Тема	Проверяемая цель	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий*	№ задания*	Тип задания*	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
11.4А «Цифровая грамотность»	Цифровизация в Казахстане	11.3.4.6 Анализировать современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане	Навыки высокого порядка	2	1,2	КО/РО	10	6	25
	Технология Blockchain (блокчейн)	11.3.4.5 объяснять назначение и принцип работы технологии Blockchain (блокчейн)	Применение	1	3	РО	8	6	
	Правовая защита информации	11.6.2.1 обосновывать необходимость защиты информации и интеллектуальной собственности (Законы РК «Об авторском праве и смежных правах» от 10 июня 1996 года, «О доступе к информации» от 16 ноября 2015 года, «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» от 7 января 2003 года)	Применение	1	4	РО	5	3	
	Электронная цифровая подпись и сертификат	11.6.2.2 описывать назначение электронной цифровой подписи	Знание и понимание	1	5	РО	4	4	
		11.6.2.3 описывать алгоритм использования электронной цифровой подписи	Применение	1	6	КО	5	2	
	Электронное правительство	11.3.4.7 описывать функции портала электронного правительства	Знание и понимание	1	7	РО	8	4	
<b>ИТОГО:</b>				7			40 минут	25	25
<i>Примечание: * - разделы, в которые можно вносить изменения</i>									

**Образец заданий и схема выставления баллов**  
**Задания суммативного оценивания**  
**за 4 четверть по предмету «Информатика»**

1. Сформулируйте основную цель цифровизации Казахстана.

---

---

---

---

[1]

2. В 2017 году была принята Государственная программа «Цифровой Казахстан». Впишите в таблицу номера вариантов, соответствующих направлениям, и обоснуйте свои ответы:

1. Создать «Цифровой рудник», оснащенный умными датчиками.
2. Поддержка стартапов.
3. Качественное, непрерывное покрытие 4G-мобильной связью Казахстан.
4. Возможность зарегистрироваться на электронной бирже труда с помощью сайта Egov.kz.

Направление	Пример
"Цифровизация отраслей экономики"	
"Переход на цифровое государство"	
"Реализация цифрового Шелкового пути"	
«Развитие человеческого капитала»	

Обоснование:

---

---

---

---

---

---

---

---

[5]

3. Большую популярность сегодня имеет технология хранения данных Blockchain (блокчейн).

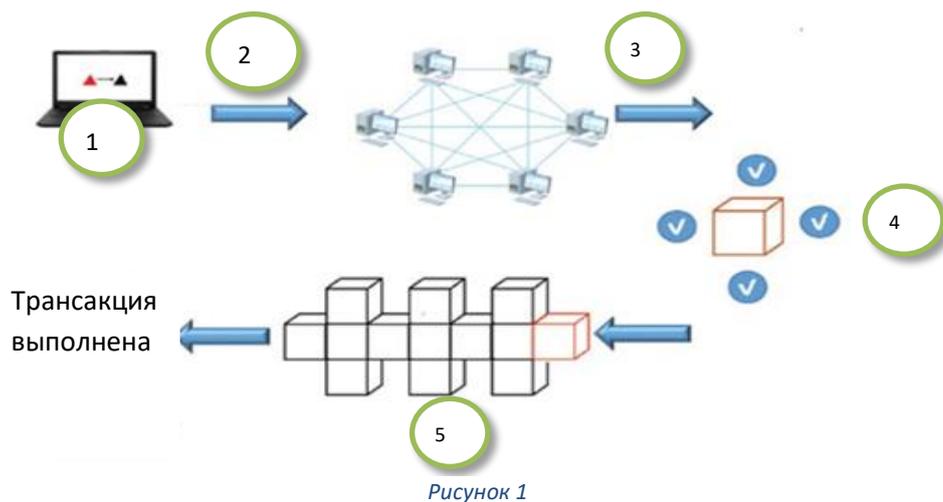
3.1 Опишите назначение технологии Blockchain (блокчейн)

---

---

---

3.2 Опишите принцип работы этой технологии, используя рисунок 1.




---

---

---

---

---

---

---

---

[6]

4. Опишите 3 основных направления защиты информации и интеллектуальной собственности:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

[3]

5. Широкое распространение получила электронная цифровая подпись.

5.1 Опишите ее назначение.

---

---

5.2 Укажите владельца закрытого ключа

---

5.3 Укажите можно ли подтвердить подлинность документа с помощью только одного из ключей. Обоснуйте ответ.

---

5.4 Укажите пример электронного носителя секретного ключа.

---

[4]

6. Учащийся изобразил на рисунке 2 алгоритм использования электронной цифровой подписи. Подпишите рядом со знаком «?» название ключа

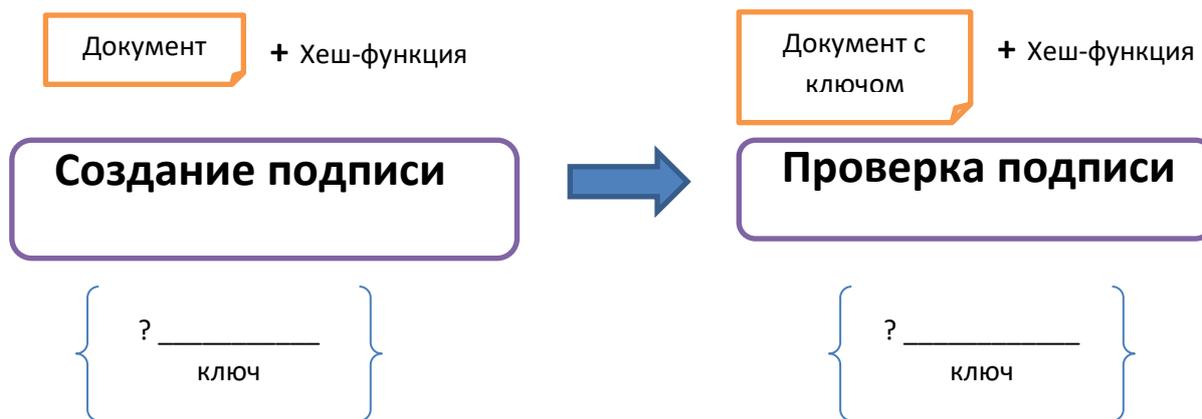


Рисунок 2

[2]

7. На рисунке 3 показано меню Электронного правительства Казахстана.

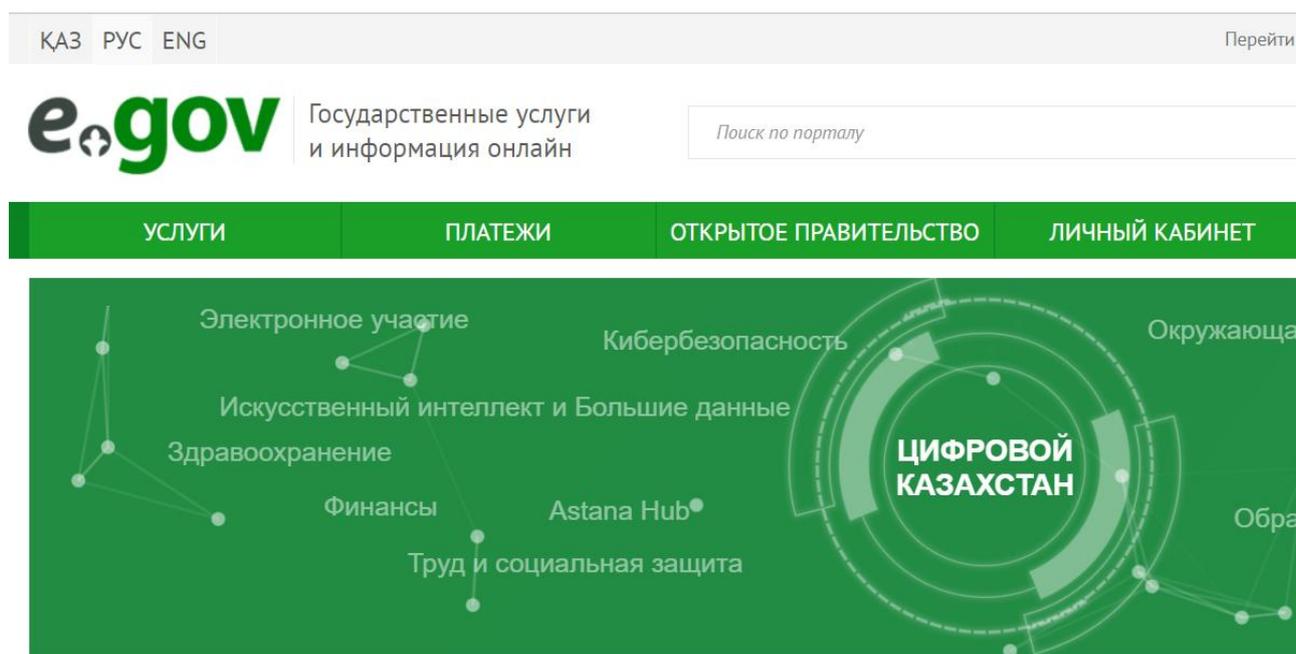


Рисунок 3

Приведите пример по одной функции из меню:

7.1 Услуги: \_\_\_\_\_

7.2 Платежи: \_\_\_\_\_

7.3 Открытое правительство: \_\_\_\_\_

7.4 Личный кабинет: \_\_\_\_\_

[4]

### Схема выставления баллов

№ задания	Ответ	Балл	Дополнительная информация										
1	Ускорение темпов развития экономики и улучшение качества жизни населения за счет использования цифровых технологий, а также создание условий для перехода к цифровой экономике	1											
2	<table border="1" data-bbox="296 450 1050 680"> <thead> <tr> <th data-bbox="296 450 876 488">Направление</th> <th data-bbox="876 450 1050 488">Пример</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="296 488 876 526">"Цифровизация отраслей экономики"</td> <td data-bbox="876 488 1050 526">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="296 526 876 564">"Переход на цифровое государство"</td> <td data-bbox="876 526 1050 564">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="296 564 876 636">"Реализация цифрового Шелкового пути"</td> <td data-bbox="876 564 1050 636">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="296 636 876 680">«Развитие человеческого капитала»</td> <td data-bbox="876 636 1050 680">2</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="296 680 1050 1048">                     Обоснование:                      Рудник относится к отрасли Экономика. (1 балл)                      Поддержка стартапов – это помощь новым, перспективным и творческим людям, поэтому он относится к развитию человеческого капитала. (1 балл)                      "Реализация цифрового Шелкового пути» включает в себя обеспечение всего Казахстана 4G-мобильной связью. (1 балл)                      Использование сайта Egov.kz относится к пункту "Переход на цифровое государство" (1 балл)                 </p>	Направление	Пример	"Цифровизация отраслей экономики"	1	"Переход на цифровое государство"	4	"Реализация цифрового Шелкового пути"	3	«Развитие человеческого капитала»	2	5	1 балла за правильное таблицы, 4 балла за обоснование. Варианты ответов могут отличаться
Направление	Пример												
"Цифровизация отраслей экономики"	1												
"Переход на цифровое государство"	4												
"Реализация цифрового Шелкового пути"	3												
«Развитие человеческого капитала»	2												
3	3.1 технология обработки непрерывной цепочки данных, выстроенных по определенному правилу и хранящихся на разных независимых компьютерах (1 балл) 3.2 1. Создание транзакции 2. Транзакция рассылается в сети 3. Проверяется подлинность данных 4. Утверждается подлинность 5. Новая транзакция добавляется к другим транзакциям (5 баллов)	6											
4	целостность- информация остается неизменной, корректной и подлинной. Примером могут являться меры, гарантирующие, что почтовое сообщение не было изменено при пересылке. (1 балл) доступность- авторизованные пользователи имеют доступ к данным, и система обеспечивает требуемую производительность. (1 балл). Примером может являться защита доступа и обеспечение пропускной способности почтового сервиса. конфиденциальность- доступность разрешенным пользователям. Примером может являться почтовое сообщение. (1 балл)	3	1 балл ставится за правильный ответ или пример, поясняющий направление защиты										
5	5.1 Электронно-цифровая подпись обеспечивает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверку целостности документов;</li> <li>• конфиденциальность документов;</li> <li>• установление лица, отправившего документ.</li> </ul>	4											

	<p>5.2 пользователь</p> <p>5.3 Нет. Открытый ключ работает только в паре с закрытым ключом.</p> <p>5.4 Секретный ключ в виде файла передается пользователю на отдельном носителе (флеш-карта, карта памяти, sim-карта, удостоверение личности).</p>		
6	<p>1. Закрытый ключ</p> <p>2. Открытый ключ</p>	2	
7	<p>7.1 Услуги – позволяет получить услуги онлайн, это различные справки, подача документов, получение различных сведения и т.д.</p> <p>7.2 Платежи – позволяет выполнить онлайн платежи в бюджет, оплата коммунальных услуг и т.д.</p> <p>7.3 Открытое правительство–основная задача обеспечение прозрачности госсектора и вовлечении граждан страны в процесс принятия важных государственных решений.</p> <p>7.4 Личный кабинет –для просмотра различных сведений и получения сообщений о результатах оказанных услуг.</p>	4	
Итого:		25	