

Автономная некоммерческая организация
«Средняя общеобразовательная школа развивающего обучения»

Приложение № 4
к основной образовательной программе
среднего общего образования

Комплект оценочных средств по
курсу
«Математические основы
информатики»

10 класс

Зачёт за 1 полугодие
по курсу «Математические основы информатики» для 10 класса

Спецификация

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по курсу «Математические основы информатики» в 10 классе.

Объект оценивания: темы 1 полугодия.

Вид работы: устный зачёт.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Умение

- понимать правила арифметических операций в Р-ичных системах счисления,
- переводить целые числа, конечные и периодические дроби из десятичной системы счисления в произвольную Р-ичную систему счисления.

3. Критерии оценивания:

Развернутый ответ ученика на предложенный учителем вопрос должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа надо учитывать следующие критерии:

- 1) правильность ответа;
- 2) его полноту;
- 3) степень осознанности изученного;
- 4) последовательность и логичность сообщения.

5 баллов ставится, если ученик:

- 1) полно излагает изученный материал, дает правильные определения понятий и формулировки правил;
- 2) обнаруживает понимание материала: может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и логично.

4 балла ставится, если ученик дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, но допускает 1-3 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и логичности излагаемого.

3 балла ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или в формулировках правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно.

2 балла ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировании как определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

4. «Освоил» ставится, если ученик получает 3 и более баллов.

Демонстрационный вариант

1. Дайте определение понятия «Системы счисления».
2. Дайте определение понятия «Основание системы счисления».
3. Унарная система счисления к какому виду систем счисления относится?
4. С каким основанием может существовать число 301011?
5. В каких системах счисления 10_p является нечетным числом?

**Зачёт за 2 полугодие
по курсу «Математические основы информатики» для 10 класса**

Спецификация

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по курсу «Математические основы информатики» в 10 классе.

Объект оценивания: темы 2 полугодия.

Вид работы: устный зачёт.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Умение

- формализовать сложные высказывания, т. е. записывать их с помощью математического аппарата алгебры логики,
- строить таблицы истинности для сложных логических формул,
- использовать законы алгебры логики при тождественных преобразованиях,
- решать логические задачи с использованием алгебры высказываний.

3. Критерии оценивания:

Развернутый ответ ученика на предложенный учителем вопрос должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа надо учитывать следующие критерии:

- 1) правильность ответа;
- 2) его полноту;
- 3) степень осознанности изученного;
- 4) последовательность и логичность сообщения.

5 баллов ставится, если ученик:

- 1) полно излагает изученный материал, дает правильные определения понятий и формулировки правил;
- 2) обнаруживает понимание материала: может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и логично.

4 балла ставится, если ученик дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, но допускает 1-3 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и логичности излагаемого.

3 балла ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или в формулировках правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно.

2 балла ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировании как определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

4. **Зачет ставится, если ученик получает 3 и более баллов.**

Демонстрационный вариант

1. Дайте определение понятия «Высказывание».
2. Дайте определение понятия «Утверждение».
3. Дайте определение понятия «Алгебра логики».
4. Перечислите основные логические операции.
5. Какое предложение не является высказыванием?
а) Никакая причина не извиняет невежливость б) Обязательно стань отличником
в) Рукописи не горят
г) $1011_2 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
6. Для какого символического выражения верно высказывание:
«НЕ (Первая буква согласная) И НЕ (Вторая буква гласная)»?
а) abcde б) bcade в) babas г) cabab
7. Какому логическому выражению соответствует следующая таблица истинности?

A B F

0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

а) $A \& B$

б) $A \vee B$

в) $\overline{A \& B}$

г) $\overline{A \& B}$

Зачёт за 1 полугодие
по курсу «Математические основы информатики» для 11 класса

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по курсу «Математические основы информатики» в 11 классе.

Объект оценивания: темы 1 полугодия

Вид работы: устный зачёт.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Умение

- понимать правила составления алгоритмических конструкций,
- работать с алгоритмами с помощью машины Тьюринга и Поста,
- анализировать алгоритмы поиска и сортировки.

3. Критерии оценивания:

Развернутый ответ ученика на предложенный учителем вопрос должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа надо учитывать следующие критерии:

- 1) правильность ответа;
- 2) его полноту;
- 3) степень осознанности изученного;
- 4) последовательность и логичность сообщения.

5 баллов ставится, если ученик:

1) полно излагает изученный материал, дает правильные определения понятий и формулировки правил;

2) обнаруживает понимание материала: может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и логично.

4 балла ставится, если ученик дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, но допускает 1-3 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и логичности излагаемого.

3 балла ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или в формулировках правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры;

3) излагает материал непоследовательно.

2 балла ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировании как определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

4. Зачет ставится, если ученик получает 3 и более баллов.

Демонстрационный вариант

1. Дайте определение понятия «Алгоритм» и «Исполнитель».
2. Назовите основные свойства алгоритма.
3. Что представляет собой машина Тьюринга?
4. Что представляет собой машина Поста?
5. Опишите алгоритм поиска минимального элемента

**Зачёт за 2 полугодие
по курсу «Математические основы информатики» для 10 класса**

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по курсу «Математические основы информатики» в 11 классе.

Объект оценивания:

темы 2 полугодия.

Вид работы:

устный зачёт.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Умение

- решать задачи на нахождение количества информации и вероятности событий,
- использовать формулы Шенона и Хартли,
- решать логические задачи с использованием кодирования.

3. Критерии оценивания:

Развернутый ответ ученика на предложенный учителем вопрос должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа надо учитывать следующие критерии:

- 1) правильность ответа;
- 2) его полноту;
- 3) степень осознанности изученного;
- 4) последовательность и логичность сообщения.

5 баллов ставится, если ученик:

- 1) полно излагает изученный материал, дает правильные определения понятий и формулировки правил;

2) обнаруживает понимание материала: может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

- 3) излагает материал последовательно и логично.

4 балла ставится, если ученик дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, но допускает 1-3 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и логичности излагаемого.

3 балла ставится, если ученик обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или в формулировках правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно.

2 балла ставится, если ученик обнаруживает незнание большей части

соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировании как определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

4. Зачет ставится, если ученик получает 3 и более баллов.

Демонстрационный вариант

1. Что значит алфавитный подход измерения количества информации?
2. Дайте определение понятия «Информационный объем».
3. Назовите формулу Хартли.
4. Опишите формулу Шеннона.
5. Можно ли определить, что построенный код для конкретной последовательности – минимальный?