

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2025 16:04:47
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет дошкольного, начального и специального образования
Кафедра начального образования

УТВЕРЖДЕН

На заседании кафедры
Протокол от 31.01.2025 г. №6
Заведующий кафедрой



О.Г. Федоров

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Математика и информатика

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль

Дошкольное образование и начальное образование

Мытищи
2025

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	5
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	8

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: законы, факты, явления, процессы, их общие закономерности и особенности, структуру и методы научного познания, сущность и основные принципы системного подхода. Уметь: осуществлять сбор математической информации, определять важные ресурсы, осуществлять критический анализ научной информации, использовать мыслительные операции при изучении научных областей математики и информатики.	Устный опрос	Шкала оценивания устного опроса
	Продвину-тый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: законы, факты, явления, процессы, их общие закономерности и особенности, структуру и методы научного познания, сущность и основные принципы системного подхода. Уметь: осуществлять сбор математической информации, определять важные ресурсы, осуществлять критический анализ научной информации, использовать мыслительные операции при изучении научных областей математики и информатики. Владеть: методами научного	Устный опрос, сообщение, тестирование, реферат	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания тестирования

			познания, основами системного подхода, методами критического анализа научной информации.		
ОПК-8	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю. Уметь: Осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать её к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных, применять достижения отечественной и зарубежной науки и образовательной практики в своей педагогической деятельности, организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся.	Устный опрос, сообщение	Шкала оценивания устного опроса
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.	Знать: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю. Уметь: Осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать её к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных, применять достижения отечественной и зарубежной науки и образовательной практики в своей педагогической деятельности, организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся. Владеть: нормативно-правовыми, психолого-педагогическими, проектно-методическими и организационно-управленческими средствами проведения научно-исследовательской работы, приёмами научной и профессиональной устной и письменной коммуникации.	Устный опрос, сообщение, тестирование, реферат	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания тестирования

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Балл
Выполнены правильно не менее 80% тестовых заданий	15 баллов
Выполнены правильно от 60% до 79% тестовых заданий	11–14 баллов
Выполнены правильно от 50% до 59% тестовых заданий	6–10 баллов
Выполнены правильно менее 50% тестовых заданий	0–5 баллов

Шкала оценивания устного опроса

Балл	Требования к критерию
8-10	полно излагает изученный материал, дает правильное определение понятий
6-7	дает удовлетворяющий ответ, но допускает некоторые ошибки
4-5	Обнаруживает понимание темы, однако владеет знаниями недостаточно глубоко, не может привести примеры.
0-3	обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Примерные вопросы для устного опроса

1. Способы задания множеств.
2. Операции над множествами.
3. Бинарные отношения. Способы их задания.
4. Отношения эквивалентности и порядка.
5. Прямая пропорциональность.
6. Обратная пропорциональность.
7. Структура текстовой задачи.
8. Методы и способы решения текстовых задач.
9. Что изучает информатика?
10. Что такое искусственный интеллект?
11. Почему трудно определить термин «информация»?
12. Для чего нужен процессор?
13. Зачем в компьютере нужна память?
14. С какой целью память делится на внутреннюю и внешнюю?
15. Принципы фон Неймана построения вычислительных машин.

Примерные варианты тестирования:

1. Какое множество является разностью множеств $A=\{1,2,3,4\}$ и $B=\{3,4,5\}$?

- а) $\{1,2\}$
 - б) $\{1,2,5\}$
 - в) $\{5\}$.
2. Какое из предложений является предикатом?
- а) найдется такое натуральное число x , что $x + 1 = 7$
 - б) число y – двузначное
 - в) число 123 кратно 3
3. Какое из высказываний ложно?
- а) число 12 кратно 3 и 4
 - б) число 12 кратно 3 и 5
 - в) число 12 кратно 3 или 4.
4. Отрицанием высказывания «Все студенты моей группы – отличники» является утверждение:
- а) ни один студент моей группы не является отличником;
 - б) хотя бы один студент моей группы не является отличником;
 - в) некоторые студенты моей группы – отличники.
5. Какое из высказываний можно опровергнуть с помощью контрпримера?
- а) все натуральные числа являются четными
 - б) некоторые натуральные числа – отрицательны
 - в) существует натуральное число, меньшее 1.
6. Какое утверждение равносильно высказыванию «Если А, то В»?
- а) если В, то А
 - б) если не А, то не В
 - в) если не В, то не А.
7. Число элементов в объединении попарно непересекающихся множеств есть:
- а) произведение натуральных чисел
 - б) разность натуральных чисел
 - в) сумма натуральных чисел.
8. Как можно прочитать число 207020?
- а) 2070 сот. 2 ед.
 - б) 207 тыс. 2 дес.
 - в) 2070 тыс. 20 ед.
9. Во множестве натуральных чисел алгебраическими операциями являются:
- а) сложение, умножение, вычитание и деление
 - б) сложение и умножение
 - в) сложение и вычитание.
10. Взаимно однозначное соответствие можно установить между множеством точек числовой прямой и множеством:
- а) рациональных чисел
 - б) действительных чисел
 - в) натуральных чисел.
11. Какое из чисел делится на 3?
- а) 1245
 - б) 48002
 - в) 1781.
12. Выберите правильное объяснение: Число 31048 кратно 4, так как:
- а) 8 кратно 4
 - б) 48 кратно 4
 - в) сумма $3+1+4+8$ кратна 4.
13. Увеличь 1 дм² на 4 см². Сколько квадратных сантиметров получится?
- а) 1004 см²
 - б) 14 см²

в) 104 см²

14. Из города выехали одновременно в одном направлении две легковые машины. Скорость одной машины – 100 км/ч, другой – 120 км/ч. На каком расстоянии друг от друга они будут находиться через 3 часа?

а) 20 км

б) 60 км

15. Бит – это:

а) состояние диода: закрыт или открыт

б) 8 байт

в) запись текста в двоичной системе

г) наименьшая возможная единица информации

16. Широкое применение двоичной системы счисления обусловлено:

а) ее экономичностью

б) простотой технической реализации

в) возможностью записывать иррациональные числа.

17. Для определения понятия информация в начальной школе учитель может использовать:

а) субъективный подход

б) кибернетический подход

в) энтропийный подход

г) семантический подход

18. Алфавит компьютера включает:

а) 256 символов

б) 128 символов

в) 33 символа

г) 26 символов

19. Основы архитектуры ЭВМ установил:

а) Джон фон Нейман

б) Клод Шеннон

в) Норберт Винер

г) Альберт Эйнштейн

20. Санитарные нормы и правила ограничивают длительность работы на компьютере школьников 2-5 классов временем:

а) 10 минут

б) 15 минут

в) 30 минут

г) 1 час

Примерные вопросы к зачету

1 семестр

1. Понятие множества. Способы задания множеств.
2. Операции над множествами.
3. Прямое произведение множеств.
4. Соответствие между множествами. Способы задания.
5. Отображение. Функциональное отображение.
6. Сюръекция, инъекция, биекция.
7. Бинарные отношения. Способы их задания.
8. Свойства бинарных отношений.
9. Операции над бинарными отношениями.
10. Отношения эквивалентности и порядка.

11. Доказать признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
12. НОК и НОД, их свойства.
13. Основная теорема арифметики натуральных чисел. Каноническое разложение числа на простые множители.
14. Нахождение НОД и НОК чисел по их каноническому виду.
15. Понятие положительной скалярной величины и ее измерения.
16. Смысл натурального числа как результата измерения величины.
17. Рациональное число как бесконечная десятичная периодическая дробь.
18. Положительные действительные числа.
19. Отрицательные числа.
20. Свойства геометрических фигур на плоскости.

2 семестр

1. Понятие информации.
2. Измерение информации: объёмный подход.
3. Измерение информации: энтропийный подход.
4. Позиционные и непозиционные системы счисления.
5. Запись числа в десятичной системе счисления.
6. Правило перевода чисел в десятичную систему из системы с основанием p .
7. Правило перевода чисел из десятичной системы в систему с основанием p .
8. Двоичная система счисления.
9. Восьмеричная система счисления.
10. Шестнадцатеричная система счисления.
11. Кодирование символов.
12. Кодирование графической информации.
13. Кодирование звуковой и видеоинформации.
14. Основные логические операции.
15. Предикаты и кванторы.
16. Логические элементы компьютера.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия. Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: устный опрос, тестирование.

Тест — это инструмент оценивания знаний и умений учащихся, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. До тестирования допускаются студенты, которые не имеют задолженностей. Как правило, предлагаемые студентам тесты являются тестами с одним правильным ответом. Время, отводимое на написание теста, не должно быть меньше 30 минут для тестов, состоящих из 20 тестовых заданий и 60 мин. для тестов из 40 тестовых заданий написания теста.

Устный опрос — метод контроля, позволяющий не только контролировать знания обучающихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки. При оценке ответа учитываются степень осознанности изученного материала; подтверждение теоретических сведений примерами; точность изложения учебного материала;

правильность речи. Устный опрос может быть фронтальным (охватывает сразу несколько обучающихся), индивидуальный (позволяет сконцентрировать внимание на одном обучающемся), групповой (применяется при повторении с целью обобщения и систематизации учебного материала).

Распределение баллов по видам работ:

Название компонента	Распределение баллов
Тестирование	до 15
Устный опрос	до 10
Зачет	до 30

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля. Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины (в данном случае – зачет с оценкой).

Зачет предполагает проверку учебных достижений обучающихся по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Шкала оценивания зачета

Балл	Требования к критерию
21–30 баллов	глубокое знание всего материала, включенного в список вопросов; свободное владение понятийным аппаратом, научным языком и терминологией; знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой; логически правильное и убедительное изложение ответа
11–20 баллов	знание ключевых проблем и основного содержания материала, включенного в список вопросов; знание основополагающих работ из списка рекомендованной литературы; в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.
2–10 баллов	фрагментарные, поверхностные знания материала, включенного в список вопросов; затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии; недостаточное знание рекомендованной литературы; недостаточно логичное и аргументированное изложение ответа
0–2 балла	незнание либо отрывочное представление о материале, включенном в список вопросов; незнание понятийного аппарата; плохое знание рекомендованной литературы; неумение логически определенно и последовательно излагать ответ.

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно