


Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева

Факультет начальных классов

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры Протокол № 8
от «5» мая 2026 г. Заведующий кафедрой
Басалаева М.В.



ОДОБРЕНО
На заседании научно-методического
совета специальности (направления
подготовки) Протокол № 6 от «15»
мая 2026 г., Председатель НМСС (Н)
И.В. Дуда



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине
«Математика и информатика»

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Квалификация: бакалавр

Составитель: Тимофеева Н.Б.

Раздел I. Элементы алгебры, теории множеств. Числовые системы: множество натуральных чисел.

| Формируемые компетенции | Высокий уровень сформированности компетенций | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций |
|--|--|---|---|
| | (87 – 100 баллов) отлично/зачтено | (73 – 86 баллов) хорошо/зачтено | (60 - 72 баллов) удовлетворительно/ зачтено |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Обучающийся готов целостно раскрывать теоретические основы и методы математики для обработки информации и анализа данных в профессиональной сфере, способен выделить критерии для анализа информации и самостоятельно осуществить анализ, свободно ориентируется в возможностях работы в программной среде, при создании презентаций использует все имеющиеся возможности анимации и спецэффектов, Демонстрирует полное знание научно-философских концепций, характеризующих современную естественнонаучную картину мира, Самостоятельно применяет фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной науки для интерпретации явлений природы и тенденций развития общества | Обучающийся испытывает сложности в описании теоретических основ и методов математики для обработки информации и анализа данных в профессиональной сфере, способен анализировать естественнонаучную информацию по предложенным критериям, созданные слайды имеют хороший формат и включают динамические элементы, знает основные научно-философских концепции, характеризующие современную естественнонаучную картину мира, но допускает неточности в их характеристике. | Обучающийся демонстрирует фрагментарное знание особенностей научного познания и фундаментальных законов природы, находит информацию, в которой нуждается, в целом способен работать с текстовой и графической информацией, но испытывает затруднения при выполнении отдельных приемов, создает и редактирует основные параметры текста (простые таблицы, графические элементы), |
| ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившим взаимосвязь основных понятий базовых модулей, т.е. владеет знаниями о множестве, | обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий задания предусмотренные программой дисциплины, показавший систематический характер знаний по данным базовым модулям, т.е. имеет представление о множестве, его элементах, | обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы т.е. имеет не полное представление о множестве, его элементах, может изобразить множества с помощью кругов Эйлера-Венна, может дать символическую запись |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>его элементах, свойствах (символическая запись), изображает множества с помощью кругов Эйлера-Венна и доказывает свойства, дает символическую запись свойств операций над множествами и доказывает их, перечисляет свойства отношений (символическую запись), приводит примеры. показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившим взаимосвязь основных понятий базовых модулей, т.е. владеет знаниями о понятиях прямой и обратной пропорциональной зависимости, построение графика функций, их свойствах, понятие алгебраической операции, выражения, числовые равенства и неравенства. Аксиомы Дж. Пеано, доказательство теорем, сложение, умножение, вычитание и деление натуральных чисел (символическая запись), теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и отношения «меньше», натуральное число как количественная характеристика множества, доказательство соответствующих теорем, счет.</p> | <p>изображает множества с помощью кругов Эйлера-Венна и доказывает свойства, дает символическую запись свойств операций над множествами, перечисляет свойства отношений (символическую запись). обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий задания предусмотренные программой, показавший систематический характер знаний по данным базовым модулям, т.е. имеет представление о понятиях прямой и обратной пропорциональной зависимости, построение графика функций, понятие алгебраической операции, выражения, числовые равенства и неравенства. Аксиомы Дж. Пеано, доказательство теоремы о предшествующем числе, сложение, умножение, вычитание и деление натуральных чисел (символическая запись), теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и отношения «меньше», натуральное число как количественная характеристика множества, счет.</p> | <p>свойств операций над множествами может перечислить свойства отношений. студент, обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, т.е. имеет не полное представление о понятиях прямой и обратной пропорциональной зависимости понятие алгебраической операции, выражения, уравнения, неравенства. Аксиомы Дж. Пеано, сложение, умножение, вычитание и деление натуральных чисел, теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и отношения «меньше»</p> |
|--|--|---|---|

Раздел II. Основы математической логики и комбинаторики

| Формируемые компетенции | Высокий уровень сформированности компетенций | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций |
|-----------------------------|--|--|---|
| | (87 – 100 баллов) отлично/зачтено | (73 – 86 баллов) хорошо/зачтено | (60 - 72 баллов) удовлетворительно/зачтено |
| УК-1: Способен осуществлять | Обучающийся демонстрирует | Обучающийся под руководством | Обучающийся испытывает трудности в применении |

| | | | |
|--|--|--|---|
| поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | полное знание научно-философских концепций, характеризующих современную естественнонаучную картину мира, уверенно работает с Excell и СУБД, решая профессиональные задачи | преподавателя (консультанта) применяет фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной науки для интерпретации явлений природы и тенденций развития общества, успешно справляется с основными функциями программных средств | фундаментальных понятий, законов и моделей классической и современной науки для интерпретации явлений природы и тенденций развития общества, испытывает затруднения при работе с программными средствами, но старается использовать их при решении профессиональных задач |
| ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившим взаимосвязь основных понятий базовых модулей, т.е. владеет знаниями о понятиях высказывание, предиката, конъюнкции, дизъюнкции, эквивалентности высказывания (предикатов), значение истинности высказываний (предикатов), кванторы (их прочтение), приводит примеры, умозаключение и их виды (символическая запись), о способах математического доказательства, | обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий программой задания, показавший систематический характер знаний по данным базовым модулям, т.е. имеет представление о понятиях высказывание, предиката, конъюнкции, дизъюнкции, эквивалентности высказывания (предикатов), значение истинности высказываний, кванторы, умозаключение и их виды, о способах математического доказательства, | студент, обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, т.е. имеет не полное представление о понятиях, высказывание, предиката, конъюнкции и дизъюнкции высказывания (предикатов), о способах математического доказательства, , |

Раздел III. Элементы теории чисел

| Формируемые компетенции | Высокий уровень сформированности компетенций | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций |
|--|--|---|--|
| | (87 – 100 баллов) отлично/зачтено | (73 – 86 баллов) хорошо/зачтено | (60 - 72 баллов) удовлетворительно/зачтено |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Обучающийся целостно раскрывает теоретические основы и методы математики для обработки информации и анализа данных в профессиональной сфере, | Обучающийся способен анализировать естественнонаучную информацию по предложенным критериям, знает основные научно-философских концепции, характеризующие современную естественнонаучную | Обучающийся демонстрирует фрагментарное знание особенностей научного познания и фундаментальных законов природы, неполное знание теоретических основ и методов математики для обработки информации и |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | самостоятельно применяет фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной науки для интерпретации явлений природы и тенденций развития общества | картину мира, но допускает неточности в их характеристике | анализа данных в профессиональной сфере |
| ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившим взаимосвязь основных понятий базовых модулей, т.е. владеет знаниями о понятиях отношение делимости и его свойства, признаки делимости, НОК, НОД, основная теорема арифметики, взаимно простые числа, способы нахождения НОК и НОД. позиционные и непозиционные системы счисления, | обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий программой задания, показавший систематический характер знаний по данным базовым модулям, т.е. имеет представление о понятиях знаниями о понятиях отношение делимости и его свойства, признаки делимости, НОК, НОД, основная теорема арифметики, взаимно простые числа, способы нахождения НОК и НОД. позиционные и непозиционные системы счисления, | обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, т.е. имеет не полное представление о понятиях знаниями о понятиях отношение делимости и его свойства, признаки делимости, НОК, НОД, основная теорема арифметики, взаимно простые числа, способы нахождения НОК и НОД. позиционные и непозиционные системы счисления, |

Раздел IV. Положительные рациональные числа. Элементы геометрии

| Формируемые компетенции | Высокий уровень сформированности компетенций | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций |
|--|---|---|---|
| | (87 – 100 баллов) отлично/зачтено | (73 – 86 баллов) хорошо/зачтено | (60 - 72 баллов) удовлетворительно/зачтено |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Обучающийся демонстрирует целостное знание особенностей научного познания и фундаментальных законов природы, уверенно работает с Excell и СУБД, решая профессиональные задачи | Обучающийся допускает неточности в характеристике особенностей научного познания и фундаментальных законов природы, успешно справляется с основными функциями программных средств | Обучающийся демонстрирует фрагментарное знание особенностей научного познания и фундаментальных законов природы, испытывает затруднения при работе с программными средствами, но старается использовать их при решении профессиональных задач |
| ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно | обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий программой задания, показавший | обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, т.е. |

| | | | |
|-----------------------|--|---|--|
| <p>научных знаний</p> | <p>выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившим взаимосвязь основных понятий базовых модулей, т.е. владеет знаниями о понятиях дроби, положительного рационального числа, записи положительных рациональных чисел в виде десятичных дробей, иррационального, действительного чисел, процента, геометрическая интерпретация множества действительных чисел, доказывает основные теоремы, о различных подходах к введению аддитивно-скалярных величин, единицы величин, натуральное число как мера величины, о геометрии Н.И. Лобачевского и аксиоматики евклидовой геометрии, понятие квадрата, прямоугольника, трапеции, окружности, параллелепипеда, угла, прямоугольного треугольника, элементарные задачи на построение с доказательством, многогранники и их изображение, равновеликие и равносторонние фигуры, понятие площади фигуры и ее измерение.</p> | <p>систематический характер знаний по данным базовым модулям, т.е. имеет представление о понятиях дроби, положительного рационального числа, записи положительных рациональных чисел в виде десятичных дробей, иррационального, действительного чисел, процента, геометрическая интерпретация множества действительных чисел, доказывает основные теоремы, о различных подходах к введению аддитивно-скалярных величин, единицы величин, натуральное число как мера величины, о геометрии Н.И. Лобачевского и аксиоматики евклидовой геометрии, понятие квадрата, прямоугольника, трапеции, окружности, параллелепипеда, угла, прямоугольного треугольника, многогранники и их изображение, равновеликие и равносторонние фигуры, понятие площади фигуры.</p> | <p>имеет не полное представление о понятиях дроби, положительного рационального числа, записи положительных рациональных чисел в виде десятичных дробей, иррационального, действительного чисел, процента, геометрическая интерпретация множества действительных чисел, о подходах к введению аддитивно-скалярных величин, единицы величин, натуральное число как мера величины, о геометрии Н.И. Лобачевского и аксиоматики евклидовой геометрии, понятие квадрата, прямоугольника, трапеции, окружности, параллелепипеда, угла, прямоугольного треугольника, равновеликие и равносторонние фигуры.</p> |
|-----------------------|--|---|--|

