

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Андреевич

Должность: ректор

Дата подписания: 13.11.2025 11:41:14

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО
на заседании Ученого Совета
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
Протокол № 17
от 26. 06. 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
_____ А. Э. Комин

26. 06. 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ МАТЕМАТИКИ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ
44.03.01 Педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки)
Начальное образование
(направленность (профиль) подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Уссурийск 2023 г.

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

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональная компетенция			
ОПК 8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК 8.1	Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области
		ОПК 8.2	Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса

б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

– теоретические основы начального курса математики; цель, задачи и планируемые результаты обучения математике младших школьников; содержание и особенности построения начального курса математики; методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области (ОПК 8.1).

– действующие программы по математике для начальной школы; требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся по математике; формы, средства и методы контроля ЗУН учащихся по математике, нормы оценки; – средства обучения математике и их дидактические возможности (ОПК 8.2).

уметь:

– демонстрировать знания методов анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области «основные понятия математики начальной школы» (ОПК 8.1);

– проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области «основные понятия математики начальной школы» (ОПК 8.1).

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

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ОПК 8.1	<i>Знать:</i> теоретические основы начального курса математики; цель, задачи и планируемые результаты обучения математике младших школьников; содержание и особенности построения начального курса математики; методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области	Собеседование (устно) Тест (письменно)
		<i>Уметь:</i> демонстрировать знания методов анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области «основные понятия математики начальной школы»	Реферат (письменно) Доклад, диктант (письменно)
2	ОПК 8.2	<i>Знать:</i> действующие программы по математике для начальной школы; требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся по математике; формы, средства и методы контроля ЗУН учащихся по математике, нормы оценки; – средства обучения математике и их дидактические возможности	Собеседование (устно) Тест (письменно)
		<i>Уметь:</i> проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области «основные понятия математики начальной школы»	Реферат (письменно) Доклад, диктант (письменно)

Таблица 2 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ОПК 8.1 (ОПК 8.2) *			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задач не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий
Сумма баллов (Б)**	0 – 60	61 – 75	76 – 85	86 – 100

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

**– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с локальными нормативными актами и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме э в 1-ом семестре.

Обучающиеся готовятся к экзамену самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы (B_i), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 3 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю)

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ОПК 8.1	Б1	76
ОПК 8.2	Б2	66
Итого	$(\sum B_i)$	162
В среднем	$(\sum B_i) / n$	81

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотношения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 4 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля)

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Показатели «знать», «уметь» при промежуточной аттестации в форме экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Задание 1.

Прочитайте текст (термин) и запишите развернутый обоснованный ответ.

Какое математическое предложение называется предикатом? Привести не меньше двух примеров предикатов из курса математики начальной школы.

Тип вопроса: открытый

Ответ: Предикат – это математическое высказывание с одной или несколькими переменными, которое обращается в высказывание при подстановке вместо переменных их значений. Примеры предикатов: $x-7=3$, $x+6<25$.

Время выполнения: 3 мин.

Задание 2.

Прочитайте текст и составьте правильную последовательность ответов.

Процесс освоения обучающимися начальной школы числовых выражений можно разделить на ряд этапов. Определить правильный порядок этапов изучения числовых выражений в начальной школе:

- 1) Сформировать понятия о произведении и частном двух чисел.
- 2) Сформировать понятия о сумме и разности двух чисел.
- 3) Сформировать понятия о выражениях, содержащих два и более арифметических действий разных ступеней.
- 4) Сформировать понятия о выражениях, содержащих два и более арифметических действий одной ступени.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Тип вопроса: на установление последовательности

Ответ: 2143

Время выполнения: 2 мин.

Задание 3.

Прочитайте текст и к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Среди математических предложений можно выделить высказывания, предикаты, а также установить их истинность или ложность. **Соотнесите математические предложения и их характеристики с примерами.**

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Математическое предложение		Пример	
А	Является ложным математическим высказыванием		Найдется такое число, что $x-5=8$
Б	Является истинным математическим высказыванием		$<$
В	Является одноместным предикатом от переменной x , множество истинности которого совпадает со всем множеством действительных чисел		$x^2-7x+12$
			$x^2-16=(x-4)*(x+4)$

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Тип вопроса: на установление соответствия

Ответ: А2 Б1 В4

Время выполнения: 3 мин.

Задание 4.

Прочитайте текст и к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

При освоении основных понятий математики начальной школы следует различать математические утверждения по видам. **Соотнесите характеристики математических утверждений и соответствующие термины.**

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Характеристика математического утверждения		Математическое утверждение	
А	Это математическое предложение, истинность которого можно установить с помощью рассуждения (доказательства)		Высказывание
Б	Это математическое предложение, истинность которого принимается без доказательства		Теорема
В	Это любое математическое предложение, которое может быть истинным или ложным		Аксиома
			Выражение

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Тип вопроса: на установление соответствия

Ответ: А2 Б3 В1

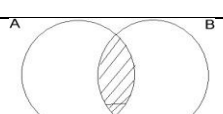
Время выполнения: 3 мин.

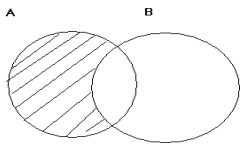
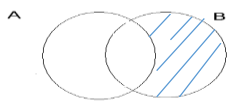
Задание 5.

Прочитайте текст и к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Отношения между множествами наглядно представляют при помощи чертежей, называемых диаграммами Эйлера-Венна (кругами Эйлера). **Соотнесите отношения между множествами и их интерпретацию с помощью диаграммы Эйлера-Венна.**

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Отношения между множествами		Диаграмма Эйлера-Венна	
А	Объединение множеств $A \cup B$		
Б	Пересечение множеств $A \cap B$		

В	Разность множеств $A \setminus B$		
			

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Тип вопроса: на установление соответствия

Ответ: А1 Б2 В3

Время выполнения: 3 мин.

Задание 6.

Прочитайте текст и к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Дана теорема: «Если каждое из слагаемых делится на 7, то и сумма делится на 7». По отношению к данной теореме можно сформулировать обратную, противоположную и обратную противоположной теоремы и определить их истинность или ложность.

Соотнесите наименование вида теоремы и формулировку.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Наименование вида теоремы		Формулировка теоремы	
А	Обратная теорема		«Если хотя бы одно из слагаемых не делится на 7, то и сумма не делится на 7». Эта теорема является ложной
Б	Противоположная теорема		«Если хотя бы одно из слагаемых не делится на 7, то и сумма не делится на 7». Эта теорема является истинной
В	Обратная противоположной теорема		«Если сумма делится на 7, то и каждое слагаемое делится на 7». Эта теорема ложная
			«Если сумма не делится на 7, то хотя бы одно из слагаемых не делится на 7». Эта теорема – истинная

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Тип вопроса: на установление соответствия

Ответ: А3 Б1 В4

Время выполнения: 3 мин.

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа.

Конъюнкцией предикатов $A(x)$ и $B(x)$, заданных на множестве X , называется предикат $A(x) \wedge B(x)$:

1. обращающийся в истинное высказывание при тех и только тех значениях $x \in X$, при которых истинен хотя бы один из предикатов: $A(x)$ и $B(x)$
2. обращающийся в истинное высказывание при тех значениях $x \in X$, при которых предикат $A(x)$ ложен, и наоборот

3. обращающийся в истинное высказывание при тех и только тех значениях $x \in X$, при которых истинны оба предиката
4. обращающийся в ложное высказывание при тех и только тех значениях $x \in X$, при которых истинны оба предиката

Тип вопроса: закрытый

Ответ: 3

Время выполнения: 2 мин.

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа.

Дано: $A = \{x | x \in \mathbb{R}, -2 < x < 3\}$, $B = \{x | x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 8\}$ и U , где $U = [-4; 10]$ – универсальное множество. Тогда объединение $A \cup B$ представляет собой:

1. $[1; 3)$
2. $(-2; 8]$.
3. $[3; 8]$
4. $(-2; 1)$

Тип вопроса: закрытый

Ответ: 2

Время выполнения: 2 мин.

Задание 9.

Прочитайте текст (термин) и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что понимают под декартовым произведением множеств A и B ?

Тип вопроса: открытый

Ответ: Декартовым произведением множеств A и B называется множество пар вида $(a; b)$, первая компонента каждой из которых принадлежит множеству A , а вторая – множеству B .

Время выполнения: 3 мин.

Задание 10.

Прочитайте текст (термин) и запишите развернутый обоснованный ответ.

Школьники решают следующую задачу: «На тарелке лежат 5 яблок и 4 апельсина. Сколькими способами можно выбрать один плод?». В каком порядке школьник строит правильные рассуждения, решая эту задачу, и какой ответ он получит в случае правильного решения?

Тип вопроса: открытый

Ответ: 9 способов, так как яблоко можно выбрать 5-ю способами, апельсин – 4-мя. Так как речь идет о выборе ИЛИ («яблоко или апельсин»), то по правилу суммы: $5 + 4 = 9$ способов.

Время выполнения: 3 мин.

Задание 11.

Прочитайте текст (термин) и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сколько четырехзначных чисел можно составить из цифр 5, 7, 0, 2, 4, 3, если любую из них в каждом числе использовать не более одного раза?

Тип вопроса: открытый

Ответ: 300

Время выполнения: 3 мин.

Задание 12.

Прочитайте текст (термин) и запишите развернутый обоснованный ответ.

Ученик решая задачу, рассуждает следующим образом: «Первого из трех ребят на 10-и местах можно посадить 10-тью способами, второго – 9-тью, третьего – 8-ью». Тогда как этот ученик найдет количество способов, которыми можно рассадить этих ребят?

Тип вопроса: открытый

Ответ: 720

Время выполнения: 3 мин.

Задание 13.

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответов.

Понятие многоугольник в начальных классах можно разъяснить через:

1. связь многоугольника с замкнутой ломаной линией
2. частные виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др.
3. разбиение геометрических фигур отрезками на части;
4. получение геометрических фигур составлением из нескольких фигур

Тип вопроса: закрытый

Ответ: 12

Время выполнения: 3 мин.

Задание 14.

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответов.

Обучающимся в третьем классе предложено задание: «Сколько можно построить прямоугольников с периметром 24 см, длина и ширина которых выражается натуральными числами? Заполните таблицу».

Каковы учебные задачи этого задания:

- 1) актуализация понятия периметр
- 2) применение правила нахождения периметра прямоугольника
- 3) обучение построению прямоугольников
- 4) обучение младших школьников работать с информацией
- 5) связь теории и практики в обучении математике

Тип вопроса: закрытый

Ответ: 1234

Время выполнения: 3 мин.

Задание 15.

Прочитайте текст и к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Важнейшими понятиями математики начальной школы являются операции над двумя целыми неотрицательными числами. **Соотнесите операции над целыми неотрицательными числами и ее содержание.**

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Название операции над числами		Характеристика
A	Суммой двух целых неотрицательных чисел a и b , является целое	равно численности объединения множеств A и B, то есть c=a+b=n(A∪B) , где $A \cap B = \emptyset$

	неотрицательное число c , которое		
Б	Разностью двух целых неотрицательных чисел a и b , является число c		равно численности пересечения множеств A и B , то есть $c=a+b=n(A \cap B)$, где $A \cup B = \emptyset$
В	Произведением двух целых неотрицательных чисел a и b является целое неотрицательное число c , которое		если оно является численностью дополнения множества B до множества A , т.е. если $n(A)=a$, $n(B)=b$, $B \subset A$, $B' = A \setminus B$ и $c = a - b = n(B') = n(A \setminus B)$.
			равно численности декартова произведения множеств A и B , где $n(A)=a$, $n(B)=b$ и $c = a \cdot b = n(A \times B)$

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Тип вопроса: на установление соответствия

Ответ: А1 Б3 В4

Время выполнения: 3 мин.

Задание 16.

Прочитайте текст и к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

В теории делимости чисел доказаны теоремы о делимости суммы, разности и т.п.

Соотнесите название теоремы и формулировку.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Название теоремы		Формулировка
А	Теорема о делимости суммы	Если каждое из чисел a и b делится на c и $a \geq b$, то разность $a-b$ делится на c
Б	Теорема о делимости разности.	Если одно из чисел a и b делится на c и $a \geq b$, то разность $a-b$ делится на c
В	Теорема о делимости произведения.	Если каждое слагаемое суммы делится на натуральное число b , то и вся сумма делится на это число
		Если хотя бы один из множителей произведения делится на натуральное число b , то и все произведение делится на это число

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Тип вопроса: на установление соответствия

Ответ: А3 Б1 В4

Время выполнения: 3 мин.

Задание 17.

Прочитайте текст (термин) и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сформулировать признак делимости на 2(5).

Тип вопроса: открытый

Ответ: Число x делится на 2 (5) тогда и только тогда, когда на 2 (5) делится число, образованное последней цифрой его десятичной записи.

Время выполнения: 3 мин.

Задание 18.

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответов.

Для наибольшего общего делителя (НОД(a ; b)) справедливы следующие утверждения:

1. НОД(a , b) всегда существует и единственен
2. НОД(a , b) не превосходит меньшего из данных чисел, то есть если $a < b$, то $D(a, b) \leq a$
3. НОД(a , b) делится на сумму ($a+b$)
4. НОД(a , b) делится на любой общий делитель этих чисел
5. НОД(a , b) делится на разность ($a-b$)

Тип вопроса: закрытый

Ответ: 124

Время выполнения: 3 мин.