МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
_____ Н.М. Сидоркина
«22» апреля 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

по дисциплине
«Методика преподавания математики и информатики в начальной школе»
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность «Начальное образование»

Волгодонск 2024

Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине
«Методика преподавания математики и информатики в начальной школе»

составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность «Начальное образование».

Протокол № 9 от « 22 » 04 2024 г.

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Доцент, канд. тех. наук _____ Н.В. Кочковая
подпись

« 22 » 04 2024 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.В. Кочковая
подпись

« 22 » 04 2024 г.

Согласовано:

Директор МБОУ «Лицей №16»
г. Волгодонска _____ Л.Н. Лушникова
подпись

« 22 » 04 2024 г.

Директор МБОУ «Гимназия «Юридическая»
г. Волгодонска _____ Т.В. Колодяжная
подпись

« 22 » 04 2024 г.

Лист визирования оценочных материалов (оценочных средств)
на очередной учебный год

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Методика преподавания математики и информатики в начальной школе» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__- 20__ учебный год.
Протокол заседания кафедры « » от «__» _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой « » _____ Н.В. Кочковая

«____» _____20__ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Методика преподавания математики и информатики в начальной школе» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__- 20__ учебный год.
Протокол заседания кафедры « » от «__» _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой « » _____ Н.В. Кочковая

«____» _____20__ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Методика преподавания математики и информатики в начальной школе» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__- 20__ учебный год.
Протокол заседания кафедры « » от «__» _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой « » _____ Н.В. Кочковая

«____» _____20__ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Методика преподавания математики и информатики в начальной школе» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__- 20__ учебный год.
Протокол заседания кафедры « » от «__» _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой « » _____ Н.В. Кочковая

«____» _____20__ г.

Содержание

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств) 5
1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем), с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП 5
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования 9
1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания 12
2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 13

1 . Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-1 Способен к осуществлению педагогической деятельности по проектированию и реализации учебного процесса в образовательных организациях.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

Код компетенции	Уровень освоения	Дескрипторы компетенции (результаты обучения, показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать)	Вид учебных занятий, работы[1], формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции[2]	Контролируемые разделы и темы дисциплины[3]	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций[4]
ПК-1	**Знать**	Знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативных правовых актов.	Лекции, практические занятия (устный опрос), СРС (домашнее задание)	1.1- 1.4, 2.3, 2.4..	УО	ответы на контрольные вопросы; выполнение практической работы, умение делать выводы
	Уметь	Умеет использовать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся.	Лекции, практические занятия (устный опрос), СРС (домашнее задание)		ПЗ КР	
	Владеть	Владеет навыками разработки и применения современных психолого0педагогических технологий.	Лекции, практические занятия (устный опрос), СРС (домашнее задание)		ПЗ КР	
УК-1	**Знать**	Знает основные направления и методы поиска, критического	Лекции, практические	1.4-1.6,2.1-2.3	УО	ответы на контрольные

[1] Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа

[2] Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма, решение творческих задач, работа в группах, проектные методы обучения, ролевые игры, тренинги, анализ ситуаций и имитационных моделей и др.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

[3] Указать номера тем в соответствии с рабочей программой дисциплины

[4] Необходимо выбрать критерий оценивания компетенции: посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; подготовка к лабораторным занятиям; ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия; подготовка докладов, эссе, рефератов; умение отвечать на вопросы по теме практических работ, познавательная активность на занятиях, качество подготовки рефератов и презентацией по разделам дисциплины, контрольные работы, экзамены, умение делать выводы и др.

		анализа и синтеза информации, полученной из разных актуальных источников.	занятия (устный опрос), СРС (домашнее задание)			вопросы; выполнение практической работы, умение делать выводы
	Уметь	Умеет применять в процессе решения поставленных задач методы поиска, сбора и обработки информации, полученной из разных источников.	Лекции, практические занятия (устный опрос), СРС (домашнее задание)		ПЗ КР	
	Владеть	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации,.	Лекции, практические занятия (устный опрос), СРС (домашнее задание)		ПЗ КР	

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

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «Методика преподавания математики и информатики в начальной школе» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы. Регламент балльно-рейтинговой системы определен Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся».

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций, обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методика преподавания математики» проводится в форме экзамена.

В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2. Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Текущий контроль (50 баллов[5])						Промежуточная аттестация (50 баллов)	Итоговое количество баллов по результа-там текущего контроля и промежуточной аттестации
Блок 1			Блок 2				
Лекционные занятия (X_1)	Практические занятия (Y_1)	Лабораторные занятия (Z_1)	Лекционные занятия (X_2)	Практические занятия (Y_2)	Лабораторные занятия (Z_2)	от 0 до 50 баллов	Менее 41 балла – неудовлетворительно; 41-60 – удовлетворительно; 61-80 – хорошо; 81-100 балла – отлично
-	-	-	-	-	-		
Сумма баллов за 1 блок = $X_1 + Y_1$			Сумма баллов за 2 блок = $X_2 + Y_2$				

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3– Распределение баллов по дисциплине

Вид учебных работ по дисциплине	***Количество баллов***	
	1 блок	***2 блок***
Текущий контроль (50 баллов)		
Посещение занятий	-	-
Выполнение заданий по дисциплине (УО), в том числе:		
- устный опрос (УО)	-	-
- практические задания (ПЗ)	-	-
- курсовая работа (КР)	-	-
Промежуточная аттестация (50 баллов)		
Экзамен в устной форме		

[5] Вид занятий по дисциплине (лекционные, практические, лабораторные) определяется учебным планом. Количество столбцов таблицы корректируется в зависимости от видов занятий, предусмотренных учебным планом.
Распределение баллов по блокам,по каждому виду занятий в рамках дисциплины определяет преподаватель. Распределение баллов по дисциплине утверждается протоколом заседания кафедры.
По заочной форме обучения мероприятия текущего контроля не предусмотрены.

Экзамен является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом[6];
- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;
- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);
- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;
- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;
- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;
- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;
- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;
- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;
- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

---

[6] Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками находить стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации;

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине «Методика преподавания математики и информатики в начальной школе» осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы, реализуемой в ДГТУ.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса в рамках проведения контрольных точек.

Формы текущего контроля знаний:

- устный опрос (УО);
- выполнение и защита практических заданий (ПЗ);
- выполнение курсовой работы (КЗ).

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. Перечень вопросов для устного опроса определен содержанием темы в РПД и методическими рекомендациями по изучению дисциплины.

Защита практических заданий производится студентом в день их выполнения в соответствии с планом-графиком. Преподаватель проверяет правильность выполнения практического задания студентом, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Оценка компетентности осуществляется следующим образом: в процессе защиты выявляется информационная компетентность в соответствии с практическим заданием, затем преподавателем дается комплексная оценка деятельности студента.

Высокую оценку получают студенты, которые при подготовке материала для самостоятельной работы сумели самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его, собрать достаточный фактический материал, показать связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со специальностью студента и каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

Итоговый контроль освоения умения и усвоенных знаний дисциплины «Методика преподавания математики» осуществляется в процессе промежуточной аттестации на экзамене. Условием допуска к экзамену является положительная текущая аттестация по всем практическим работам учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

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

2.1. Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний

Примерные вопросы для доклада (сообщения):

1. Доказать необходимость сочетания в педагогическом процессе разных форм обучения детей начального школьного возраста возраста: коллективного (фронтального), дифференцированного (подгруппового) и индивидуального.
2. На конкретных примерах раскрыть методику ознакомления детей с величиной предметов.
3. Обосновать методику ознакомления детей с частями суток.
4. Проанализировать содержание дидактических игр, которые организуются с детьми начального школьного возраста с целью развития у них сенсорного восприятия. Указать особенности проведения их на групповых занятиях и в индивидуальной работе.
5. Раскрыть основные требования современной начальной школы к математическому развитию школьников.
6. Раскрыть содержание и обосновать специфику математического развития детей начального школьного возраста.
7. Показать на конкретных примерах значение элементарных математических представлений о размере (величине) и форме в математическом развитии детей начального школьного возраста.
8. Раскрыть особенности организации работы по математике в малокомплектном классе.
9. Раскрыть методику ознакомления с цифрами, количественным составом числа из единиц, делением целого на части. В чем сущность подготовки детей к вычислительной деятельности?
10. Изложить последовательную методику ознакомления детей с числом. Доказать необходимость использования развернутых практических действий детей в процессе обучения.
11. Раскрыть дидактическую суть приемов накладывания и прикладывания в математическом развитии детей .
12. Объяснить термины: геометрическая форма, геометрическая фигура, пространство, время. Раскрыть методику ознакомления школьников с этими понятиями.
13. Объяснить термины: счетная деятельность, взаимнооднозначное соответствие, натуральное число, цифра. Раскрыть методику ознакомления школьников с этими понятиями.
14. Пути развития математики как науки.
15. Раскрыть методику постепенного развития у детей пятого и шестого годов жизни счетной деятельности. Какое значение имеет счет с участием различных анализаторов?
16. Дать характеристику содержания, форм, методов работы по формированию математических представлений у детей, которые могут быть отражены в годовом плане работы детского сада в разделе «Работа с родителями».
17. Охарактеризовать основные методы формирования у детей знаний и умений о количестве и счете.

18. Раскрыть суть понятия «типы арифметических задач». Описать последовательность учебной работы по ознакомлению детей с решением задач разных типов: нахождение суммы и остатка, увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, на разностное сравнение чисел.
19. Дать характеристику специфических задач по математике в подготовительной к школе группе. Обосновать их актуальность.
20. Дать рекомендации родителям по организации математических игр с детьми начального школьного возраста дома. Объяснить, почему раннее заимствование слов-числительных из речи взрослых не является показателем математического развития детей начального школьного возраста.
21. Доказать важность и необходимость систематической работы с детьми , связанной с формированием у них представлений о множестве.
22. На основании сравнительного анализа программных задач по математике в группах четвертого и пятого годов жизни показать, как реализуются основные дидактические принципы.
23. Охарактеризовать типовые ошибки детей при счете, сравнении предметов по размеру и форме.
24. Показать роль чувственного восприятия в математическом развитии детей.
25. Раскрыть методику обучения детей ориентировке в пространстве.
26. Доказать значение обеспеченности процесса обучения и математического развития детей начального школьного возраста возраста разными видами наглядности (предметной и изобразительной). Проанализировать способы использования наглядности в учебном процессе (демонстрационный, иллюстративный, действенный).
27. Охарактеризовать возрастные и индивидуальные особенности знаний детей подготовительной группы о времени (единицы и свойства времени). Раскрыть методику формирования и развития представлений о времени.
28. Раскрыть особенности ознакомления детей с геометрическими фигурами в группах.
29. Показать специфику формирования представлений и понятий о пространстве в группах четвертого, пятого и шестого годов жизни.
30. Раскрыть содержание и методику формирования у детей представлений и понятий о величине, форме и пространстве.
31. Показать своеобразие организации обучения математике в разновозрастных группах. Привести примеры учета возрастных и индивидуальных особенностей в процессе обучения.
32. Раскрыть суть и специфику методов обучения математике в школе. Доказать педагогическую и психологическую значимость смены методических приемов на занятии.
33. Раскрыть возрастные и индивидуальные особенности математического развития в объеме программы для детей .
34. Показать на конкретных примерах как у детей формируются представления и понятия о времени.
35. Раскрыть своеобразие форм работы по преемственности между детским садом и школой. Доказать значение совместной работы детского сада и школы в воспитании у детей желания учиться при формировании элементарных математических представлений.

Критерии оценки устного опроса (доклада, сообщения):

- качество доклада (четко выстроен; сопровождается иллюстративным материалом; не зачитывается);

- использование демонстрационного материала (автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался);

- качество ответов на вопросы (четко отвечает на вопросы);

- владение научным и специальным аппаратом (владение специальным аппаратом и научной терминологией);

- четкость выводов (выводы четкие и доказаны).

Критерии оценки презентации:

- содержание (работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов; даны интересные дискуссионные материалы; грамотно используется научная лексика; предложена собственная интерпретация или развитие темы);

- дизайн (логичен и очевиден; подчеркивает содержание; все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается));

- графика (хорошо подобрана; соответствует содержанию и обогащает его);

- грамотность (нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических).

Шкала оценивания устного опроса (доклада, сообщения, презентации):
Максимальная оценка – 5 баллов.

2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений

Темы практических заданий:

1. Определить в какой возрастной группе решаются данные задачи при формировании элементарных математических представлений у школьников.
2. Указать продолжительность занятия по математике в данной возрастной группе.
3. Написать план-конспект занятия в соответствии с предложенными программными задачами.

№ 1. Программные задачи:
Обучать детей находить «один» и «много» предметов в окружающей обстановке.
Упражнять в умении узнавать и называть «круг».
Развивать зрительное внимание и зрительную память.
№ 2. Программные задачи:
Обучать понимать вопрос «сколько?».
Упражнять в умении сравнивать два предмета по размеру (длиннее – короче).
Развивать мелкую моторику, слуховое внимание и восприятие.
№ 3. Программные задачи:
Обучать при ответе пользоваться словами «много», «один», «ни одного».
Развивать умение различать правую и левую руку.
Развивать зрительно-пространственную ориентировку, зрительную память, мелкую моторику.
№ 4. Программные задачи:
Обучать понимать вопросы «Поровну ли?», «Чего больше (меньше)?» и пользоваться при ответах словами «столько-сколько», «поровну», «меньше», «больше».
Упражнять в умении узнавать и называть «квадрат».
Развивать слуховую память, умение выполнять простую инструкцию в 1 этап.
№ 5. Программные задачи:
Формировать представления о частях суток: «день» – «ночь».
Упражнять в умении сравнивать два предмета по размеру (шире – уже).
Развивать мелкую моторику, тактильное восприятие, внимание.
№ 6. Программные задачи:
Обучать количественному счету в пределах 5.
Продолжать обучать узнавать и называть «круг», «квадрат» и «треугольник».

Развивать тактильное восприятие, зрительное внимание.

№ 7. Программные задачи:
Знакомить детей с «прямоугольником», обучать узнавать и называть его.
Продолжать развивать умение сравнивать два предмета по размеру (ширина, высота).
Развивать слуховую память и восприятие.
№ 8. Программные задачи:
Обучать порядковому счету в пределах 5, правильно пользуясь порядковыми числительными, отвечать на вопрос «Который (какой) по счету?».
Продолжать развивать умение определять направление от себя, двигаться в заданном направлении.
Развивать зрительно-пространственную ориентировку, слуховую память и внимание.
№ 9. Программные задачи:
Обучать сравнивать две группы предметов, уравнивать неравные группы двумя способами (прибавление и убавление 1 предмета).
Продолжать развивать умение сравнивать предметы по двум признаками величины (длина и ширина).
Развивать зрительную память, мелкую моторику.
№ 10. Программные задачи:
Обучать сравнивать несколько предметов (до 5) разной длины.
Продолжать развивать умение уравнивать неравные группы предметов двумя способами (прибавление и убавление 1 предмета).
Развивать слуховую память, наглядно-действенное мышление.
№ 11. Программные задачи:
Знакомить детей с понятиями: «вчера», «сегодня», «завтра», обучать понимать значение этих слов.
Продолжать развивать умение сравнивать предметы по двум признаками величины (высота и толщина).
Развивать тактильное восприятие, мелкую моторику, зрительную память.
№ 12. Программные задачи:
Обучать сравнивать рядом стоящие числа в пределах 7.
Упражнять в количественном счете в пределах 10, правильно пользуясь количественными числительными, закреплять умение отвечать на вопрос «сколько?».
Развивать зрительную и слуховую память.
№ 13. Программные задачи:
Обучать раскладывать предметы (до 10) разной длины в возрастающем или убывающем порядке.
Упражнять в умении узнавать в окружающих предметах форму знакомых геометрических фигур (круга, треугольника, квадрата).
Развивать зрительное внимание, мелкую моторику.

База заданий для оценки уровня 2

1. Определить в какой возрастной группе решаются данные задачи при формировании элементарных математических представлений у школьников.
2. Указать продолжительность занятия по математике в данной возрастной группе.
3. Написать план-конспект занятия в соответствии с предложенными программными задачами.

№ 14. Программные задачи:
Обучать раскладывать предметы (до 10) разной ширины в возрастающем или убывающем порядке.

Закреплять и расширять пространственные представления (слева – справа, вверху – внизу, впереди, перед, за, между, рядом).
Развивать зрительно-пространственную ориентировку, слуховую память и внимание.
№ 15. Программные задачи:
Обучать раскладывать предметы (до 10) разной высоты в возрастающем или убывающем порядке.
Упражнять в умении последовательно называть дни недели, называть, какой день сегодня, какой был вчера, какой будет завтра.
Развивать зрительную и слуховую память.
№ 16. Программные задачи:

Обучать умению ориентироваться на листе бумаги (слева, справа, вверху, внизу, в середине).
Закреплять представления о том, что утро, день, вечер и ночь составляют сутки.
Развивать зрительно-пространственную ориентировку, внимание.
№ 17. Программные задачи:
Знакомить с цифрой 6.
Совершенствовать навыки количественного счета в пределах 10, обучать называть числа в прямом и обратном порядке.
Закреплять понимание отношений между числами натурального ряда в пределах 6.
Развивать наглядно-действенное мышление, зрительное восприятие и память.
№ 18. Программные задачи:
Знакомить с цифрой 8.
Совершенствовать навыки порядкового счета в пределах 10.
Закреплять понимание отношений между числами натурального ряда в пределах 8.
Развивать наглядно-действенное мышление, зрительное восприятие и память.
№ 19. Программные задачи:
Знакомить с составом числа 7, обучать раскладывать число на два меньших и составлять из двух меньших большее число.
Закреплять представления детей о многоугольниках.
Закреплять представления о частях суток.
Развивать слуховое внимание и восприятие, элементы наглядно-образного мышления.
№ 20. Программные задачи:
Обучать ориентироваться на листе бумаги (по углам).
Упражнять в умении на наглядной основе составлять и решать задачи на сложение, при решении задач пользуясь знаками действий.
Обучать делить круг на 2 и 4 равные части.
Развивать зрительно-пространственную ориентировку, зрительное внимание, наглядно-действенное мышление.
№ 21. Программные задачи:
Обучать ориентироваться на листе бумаги в клетку.
Упражнять в умении на наглядной основе составлять и решать задачи на вычитание, при решении задач пользуясь знаками действий.
Обучать делить квадрат на 2 и 4 равные части.
Развивать зрительно-пространственную ориентировку, зрительное внимание, наглядно-действенное мышление.

Критерии оценки:

«5» (отлично): выполнены все задания практической работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
«4» (хорошо): выполнены все задания практической работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практической работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы; студент ответил контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Отчет рассматривается как критерий оценки только при выполнении студентом практической работы. Студент не допускается к защите практической работы без ее выполнения.

2.3 Типовые экзаменационные материалы

2.3.1 Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Информатика как наука и учебный предмет в школе.
2. Теория и методика обучения информатике как новый раздел педагогической науки.
3. Методическая система обучения информатике в школе.
4. История развития математического образования в России.
5. Цели и задачи обучения математике в школе.
6. Содержание математического образования.
7. Стандарты школьного образования.
8. Базисный учебный план.
9. Формы, методы и средства обучения информатике и математике.
10. Основные понятия и определения предметной области.
11. Контроль знаний и умений учащихся по дисциплинам.
12. История развития математики и информатики.
13. Основные периоды.
14. Предмет и задачи методики обучения математике и информатике в начальных классах школы как науки.
15. Связь методики преподавания математики и информатики с другими науками.
16. Методы исследования, используемые методической наукой.
17. Методы обучения математике и информатике в начальных классах.
18. Определяющее значение методов в обучении математике и информатике.
19. Виды методов обучения.
20. Факторы, влияющие на отбор методов обучения.
21. Требования к методам обучения.
22. Характеристика и особенности реализации основных методов.
23. Пути дальнейшего совершенствования методов обучения математике.
24. Организация обучения математике и информатике в начальных классах.

Пример экзаменационного задания по дисциплине «Методика преподавания математики»

Министерство образования и науки Российской Федерации
Институт технологий (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Донской государственный технический университет»
в г. Волгодонске Ростовской области
ИТ (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске

Факультет Технологии и менеджмент
Кафедра Социально-культурный сервис и гуманитарные дисциплины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
на 20_/20_ учебный год

Дисциплина Методика преподавания математики

1. Методы исследования, используемые методической наукой.

2. Методы обучения математике и информатике в начальных классах.

3. Определяющее значение методов в обучении математике и информатике.

Зав.кафедрой _____ _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.) (дата)

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень компетенций, сформированный у обучающихся при изучении дисциплины «Методика преподавания математики» приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине
«Методика преподавания математики и информатики в начальной школе»

Компетенция	Знать	Оценочные средства		Уметь	Оценочные средства		Владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
ПК-1	Знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативных правовых актов.		Вопросы к экзамену № 1-24	Умеет использовать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся.		Вопросы к экзамену № 1-24	- Владеет навыками разработки и применения современных психолого0педагогических технологий.		Практическое задание
УК-1	Знает основные направления и методы поиска, критического анализа и синтеза информации, полученной из разных актуальных источников.		Вопросы к экзамену № 1-24	- Умеет применять в процессе решения поставленных задач методы поиска, сбора и обработки информации, полученной из разных источников.		Вопросы к экзамену № 1-24	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации,.		Практическое задание

Примечание
* берется из РПД
** сдача практических работ, защита курсового проекта, РГР и т.д.

Карта тестовых заданий

Компетенция УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикатор УК-1.3. Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода в процессе решения поставленных задач

Дисциплина Методика преподавания математики и информатики в начальной школе

Описание теста:

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.
2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки
3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.
4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).
5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.
6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

Кодификатором теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

Комплект тестовых заданий

Задания закрытого типа

*Выберите **один** правильный ответ*

Простые (1 уровень)

1Определитель матрицы А равен 2. Тогда определитель транспонированной матрицы равен

А) **2**
Б) -2
В) 0,5

2 Вероятность достоверного события равна

А) **1**
Б) 0
В) -1

3 Угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции в некоторой точке, равен

А) **значению производной функции в этой точке**
Б) отношению значения функции к значению аргумента в этой точке
В) значению функции в этой точке

4 Производная функции f(x) определяет
А) **скорость изменения функции**
Б) область определения функции
В) область значений функции

5 Прямая описывается уравнением x=2. Тогда прямая

А) **параллельна оси OY**
Б) параллельна оси OX
В) проходит через начало координат

Средне –сложные (2 уровень)

6. Уравнение Ax+By+C=0 при C=0 определяет прямую

А) проходящую через начало координат
Б) параллельную оси OX
С) перпендикулярную оси OX

7 Производная функции y=sin(3x+1) равна

А) **3cos(3x+1)**
Б) -3cos(3x+1)
В) cos(3x+1)

8 Производная функции y=ln(cosx) равна

А) **-tgx**
Б) tgx
В) ctgx

9 Мода случайной величины показывает ее значение
А) **наиболее вероятное**
Б) среднее
В) наименьшее

10 В коробке 7 синих и 3 красных карандаша. Наугад взяли один карандаш. Вероятность того, что он - синий, равна
А) **0,7**
Б) 0,3
В) 1

11 Для дифференцируемой функции f(x) достаточное условие убывания

имеет вид

А) **f'(x) < 0**
Б) f' (x) > 0
В) f' (x) = 0

12 Функция *f(x)* дифференцируема в точке *a* и имеет в ней экстремум. Тогда

А) ***f ‘ (a) = 0***
Б) *f ‘ (a) > 0*
В) *f ‘ (a) < 0*

13 Общее решение дифференциального уравнения *y’ x=y* имеет вид
А) ***y=Cx***
Б) *y=3x*
В) *y=Cx+1*

14 Прямая проходит через точки А(2,–3) и В(1,4). Ее угловой коэффициент равен
А) **-7**
Б) 7
В) 1
Г) 11

15 Производная функции y=sin (8x) равна

А) ***8cos 8x***
Б) *-8cos 8x*
В) *cos x*

16 Функция *f(x)* дважды дифференцируема в точке *a* и имеет в ней перегиб. Тогда

А) **f “ (a) = 0**

Б) f “ (a) > 0

В) f “ (a) < 0

17 Вторая производная функции y = sin2x равна
А) ***-4sin2x***
Б) *-4cos2x*
В) *4sin2x*

18 Производная функции y=xcosx равна
А) **cosx-xsinx**
Б) cosx
В) sinx

19 Задана функция y=ln(1+x). Она определена при
А) **x>-1**
Б) x=-1
В) *x>0*

20 Уравнение прямой, проходящей через точку М(2;2) параллельно прямой y=5x-1 имеет вид
А) **y=5x-8**;
Б) y=5x
В) y=-5x+8

21 Плоскость задана уравнением Ax+By+Cz+D=0. Тогда числа A, B и *C* определяют

А) **координаты нормального вектора плоскости;**
Б) отрезки, которые плоскость отсекает на осях координат OX, OY и OZ соответственно;
В) координаты точки, принадлежащей плоскости

22 Уравнение плоскости, проходящей через точку A (1,–2,3) параллельно плоскости XOY имеет вид
А) **z=3;**
Б) x=1;
В) y= –2;
Г) x–2y+3z=0

Сложные (3 уровень)

23 Уравнение плоскости, проходящей через три точки A(1,0,1), B(0,1,1) и C(0,0,1) имеет вид

А) **z=1**
Б) x+y+z-1=0
В) x+z-1=0

24 Координаты нормального вектора координатной плоскости XOY

А) **{0,0,1}**
Б) {0,1,0)
В) {1,4,5}

25 Уравнение плоскости проходящей через ось Ox и точку A(1;1;1) имеет вид

А) **y-z=0**
Б) x-3y+2z-3=0
В) 2x-y+8z+13=0

Задания на установление соответствия

Установите соответствие между левым и правым столбцами.

Простые (1 уровень)

26 Установите соответствие между прямыми и их угловыми коэффициентами **(1Б,2А)**:

1	12x+6y-9=0	А) 7
2	7x-y+5=0	Б) -2
		В)2

27 Установите соответствие между функциями и их производными **(1В,2А)**:

А) y’=-sinx

1 y=sinx
2 y=cosx

Б) y’=sinx
В)y’=cosx

Средне-сложные (2 уровень)

28 Установите соответствие между функциями и их производными **(1В,2А)**:

1 y=*lncosx*
2 *y=lnsinx*

А) *y’=ctgx*
Б) *y’=tgx*
В)*y’=-tgx*

29 Установите соответствие между функциями и их первообразными **(1Б,2А)**:

1 y=*sinx*
2 *y=cosx*

А) *F(x) =sinx*
Б) *F(x)=-cosx*
В)*F(x)=cosx*

30 Установите соответствие между дифференциальным уравнением первого порядка и его типом **(1Б, 2А)**:

1 *xy’+ysiny=0*
2 *y’+ysin x=x+8*

А) Линейное
Б) С разделяющимися переменными
В) Однородное

31 Установите соответствие **(1А,2В,3Б)**

1 Скалярное произведение векторов равно нулю
2 Смешанное произведение векторов равно нулю
3 Векторное произведение векторов равно нулю

А) Условие перпендикулярности векторов
Б) Условие коллинеарности векторов
В)Условие компланарности векторов

32 Установите соответствие между уравнениями плоскости и характеристиками плоскости **(1Б,2А)**:

1 *x+2y+4z=0*
2 *z-5=0*

А) Плоскость параллельна плоскости XOY
Б) Плоскость проходит через начало координат
OZ В) Координатная плоскость

33 Установите соответствие между операциями над матрицами и условиями, при которых они определены **(1А,2Б)**:

1 Умножение матрицы А на матрицу В

2 Сложение матриц А и В

А) Число столбцов первой матрицы равно числу строк второй

Б) Матрицы имеют одинаковую структуру

В) Матрицы являются невырожденными

34 Установите соответствие между функцией и множеством ее значений **(1Б,2А)**:

1 y=cosx

2 *y=5sinx*

А) [-5;5]

Б) [-1;1]

В)[1;5]

Сложные (3 уровень)

35 Установите соответствие между дифференциальным уравнением и его видом **(1А,2Б)**:

1 y’’-12y’+35y=0

2 y’’-12y’-36y=sinx

А) однороднородное дифференциальное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами

Б) неоднороднородное дифференциальное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами

В) однороднородное дифференциальное уравнение первого порядка с постоянными коэффициентами

Задания открытого типа

Задания на дополнение
Напишите пропущенное число или слово.

Простые (1 уровень)

36 Модуль вектора {2; -3;6} равен ___ **(7, семь, семи)**

37 Модуль вектора {0; -3;4} равен **___ (5, пять, пяти)**

38 Задана функция y=5x . Тогда значение y' (1) равно ___ **(5, пять, пяти)**

39 Задана функция y=12x . Тогда значение y' (1) равно ___ **(12, двенадцать, двенадцати)**

40 Задана функция y=sin x . Тогда значение y' (0) равно ___ (**1, один, одному, единица, единице)**

41 Порядок дифференциального уравнения y''+ 3y'+7y=0 равен ___ **(2, два, двум)**

Средне-сложные (2 уровень)

42 Абсцисса точки пересечения прямых 2x + y - 4 = 0 и x + y + 1 = 0 равна _____ **(5, пять, пяти)**

43 Объем параллелепипеда, построенного на векторах (1; 2; 3), (2; 1; 1), (-1; 1; 0), равен ___ (**6, шесть, шести)**

44 Квадратная матрица А имеет обратную матрицу, тогда и только тогда, когда ее определитель не равен (**0, ноль, нолю, нуль, нулю)**

45 Скалярное произведение векторов (1; 2; 3), (2; 1; 1) равно ___ **(7,семь, семи)**

46 Косинус угла между прямыми 2x + y - 4 = 0 и x - 2y + 1 = 0 равен ___ (**0, ноль, нолю, нуль, нулю)**

47 Производная функции y=2+cos3x в точке x=0 равна ____ (**0, ноль, нолю, нуль, нулю)**

48 Производная функции y=12x-tg7x в точке x=0 равна ____ **(5, пять, пяти)**

49 Производная функции y=2sin3x в точке x=0 равна ___ (**6, шесть, шести)**

50 Определитель матрицы А равен 9. Тогда определитель транспонированной матрицы равен ____ (**9, девять, девяти)**

51 Определитель матрицы А равен 1. Тогда определитель обратной матрицы равен ____ **(1, один, одному, единица, единице)**

52 Векторы (x; 1; 2) и (6; 2; 4) коллинеарны при x, равном _____ **(3, три, трем)**

53 Векторы (2; x; -1) и (x; 1; 3) перпендикулярны при x, равном _____ **(1, один,одному, единица, единице)**

54 Скалярное произведение двух взаимно перпендикулярных векторов равно ___ **(0, ноль, нолю, нуль, нулю)**

55 Смешанное произведение трех компланарных векторов равно ___ **(0, ноль, нолю, нуль, нулю)**

56 Модуль векторного произведения двух векторов численно равен _____ параллелограмма, построенного на этих векторах как на сторонах **(площади)**

57 Сумма квадратов направляющих косинусов вектора равна ___ **(1, один, одному, единица, единице)**

58 Уравнение плоскости имеет вид $Ax+By+Cz+D=0$. Если плоскость проходит через начало координат, то коэффициент D равен ___ **(0, ноль, нолю, нуль, нулю)**

59 Прямые $y=2x+1$ и $y=kx-8$ параллельны. Тогда k равен ___ **(2, два, двум)**

60 Прямые $y=2x+1$ и $y=kx-8$ перпендикулярны. Тогда k равен ___**(-0,5; -0.5)**

61 Прямые $Ax+6y+1=0$ и $3x-2y+8=0$ параллельны. Тогда коэффициент A равен ___ **(-9)**

62 Прямые $Ax+6y+1=0$ и $3x-2y+8=0$ перпендикулярны. Тогда коэффициент A равен ___ **(4, четыре, четырем)**

63 Плоскости $3x+2y+z+5=0$ и $6x+4y+Cz-3=0$ параллельны. Тогда коэффициент C равен ___ **(2, два, двум)**

64 Плоскости $3x+2y+z+5=0$ и $6x+4y+Cz-3=0$ перпендикулярны. Тогда коэффициент C равен ___ **(-26)**

65 Производная функции y= cos3x + ln(8x+1) в точке x=0 равна ___ **(8, восемь, восьми)**

66 Производная функции y=ln(2x+1)-tg3x в точке x=0 равна _____ **(-1)**

67 Производная функции y=2arctg(6x+1) в точке x=0 равна _____ **(6, шесть, шести)**

Сложные (3 уровень)

68 Площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривыми $y=4x$, $x=1$ и отрезком [0, 1] оси ox, равна ___ **(2, два, двум)**

69 Площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривыми $y=2x+3$, $x=0$, $x=2$ и отрезком [0, 2] оси ox равна ___ **(10, десять, десяти)**

70 Площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривыми $y=6x+1$, $x=0$, $x=1$ и отрезком [0, 1] оси ox, равна ___ **(4, четыре, четырем)**

Карта учета тестовых заданий (вариант 1)

Компетенция	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
Индикатор	УК-1.3. Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода в процессе решения поставленных задач			
Дисциплина	Методика преподавания математики и информатики в начальной школе			
Уровень освоения	Тестовые задания			Итого
	Закрытого типа		Открытого типа	
	Альтернативный выбор	Установление соответствия/ последовательности	На дополнение	
1.1.1 (20%)	5	2	7	14
1.1.2 (70%)	17	7	24	48
1.1.3 (10%)	3	1	4	8
Итого:	25 шт.	10 шт.	35 шт.	70 шт.

Карта учета тестовых заданий (вариант 2)

Компетенция	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Индикатор	УК-1.3. Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода в процессе решения поставленных задач		
Дисциплина	Методика преподавания математики и информатики в начальной школе		
Уровень освоения	Тестовые задания		
	Закрытого типа		Открытого типа
	Альтернативного выбора	Установление соответствия/Установление последовательности	На дополнение
1.1.1	1 Определитель матрицы А равен 2. Тогда определитель транспонированной матрицы равен А) 2 Б) -2 В) 0,5 2 Вероятность достоверного события равна А) 1 Б) 0 В) -1 3 Угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции в некоторой точке, равен А) значению производной функции в этой точке Б) отношению значения функции к значению	26 Установите соответствие между прямыми и их угловыми коэффициентами: 1 12x+6y-9=0 2 7x-y+5=0 А) 7 Б) -2 В)2 27 Установите соответствие между функциями и их производными: 1 y=sinx 2 y=cosx А) y’=-sinx Б) y’=sinx В)y’=cosx	36 Модуль вектора {2; -3;6} равен ___ 37 Модуль вектора {0; -3;4} равен ___ 38 Задана функция y=5x . Тогда значение y’ (1) равно ___ 39 Задана функция y=12x . Тогда значение y’ (1) равно ___ 40 Задана функция y=sin x . Тогда значение y’ (0) равно ___ 41 Порядок дифференциального уравнения y’’+ 3y’+7y=0 равен ___

	аргумента в этой точке В) значению функции в этой точке 4 Производная функции f(x) определяет А) скорость изменения функции Б) область определения функции В) область значений функции 5 Прямая описывается уравнением x=2. Тогда прямая А) параллельна оси OY Б) параллельна оси OX В) проходит через начало координат		
1.1.2	6 . Уравнение Ax+By+C=0 при C=0 определяет прямую А) проходящую через начало координат Б) параллельную оси OX С) перпендикулярную оси OX 7 Производная функции y=sin(3x+1) равна А) 3cos(3x+1) Б) -3cos(3x+1) В) cos(3x+1) 8 Производная функции y=ln(cosx) равна А) -tgx Б) tgx В) ctgx 9 Мода случайной величины показывает ее значение А) наиболее вероятное Б) среднее В) наименьшее 10 В коробке 7 синих и 3 красных карандаша. Наугад взяли один карандаш. Вероятность того, что он - синий, равна А) 0,7 Б) 0,3 В) 1 11 Для дифференцируемой	28 Установите соответствие между функциями и их производными: 1 y=lncosx 2 y=lnsinx А) y'=ctgx Б) y'=tgx В)y'=-tgx 29 Установите соответствие между функциями и их первообразными : 1 y=sinx 2 y=cosx А) F(x) =sinx Б) F(x)=-cosx В)F(x)=cosx 30 Установите соответствие между дифференциальным уравнением первого порядка и его типом:	42 Абсцисса точки пересечения прямых 2x + y - 4 = 0 и x + y + 1 = 0 равна _____ 43 Объем параллелепипеда, построенного на векторах (1; 2; 3), (2; 1; 1), (-1; 1; 0), равен ___ 44 Квадратная матрица A имеет обратную матрицу, тогда и только тогда, когда ее определитель не равен 45 Скалярное произведение векторов (1; 2; 3), (2; 1; 1) равно ___ 46 Косинус угла между прямыми 2x + y - 4 = 0 и x - 2y + 1 = 0 равен ___ 47 Производная функции y=2+cos3x в точке x=0 равна _____ 48 Производная функции y=12x-tg7x в точке x=0 равна _____ 49 Производная функции y=2sin3x в точке x=0 равна ___ 50 Определитель матрицы A равен 9. Тогда определитель транспонированной матрицы равен ____ 51 Определитель матрицы A равен 1. Тогда определитель обратной матрицы равен ____ 52 Векторы (x; 1; 2) и (6; 2; 4) коллинеарны при x, равном _____ 53 Векторы (2; x; -1) и (x;

	функции f(x) достаточное условие убывания имеет вид А) f'(x) < 0 Б) f' (x) > 0 В) f' (x) = 0 12 Функция f(x) дифференцируема в точке а и имеет в ней экстремум. Тогда А) f ' (a) = 0 Б) f ' (a) > 0 В) f ' (a) < 0 13 Общее решение дифференциального уравнения y' x=y имеет вид А) y=Cx Б) y=3x В) y=Cx+1 14 Прямая проходит через точки A(2,–3) и B(1,4). Ее угловой коэффициент равен А) -7 Б) 7 В) 1 Г) 11 15 Производная функции y=sin (8x) равна А) 8cos 8x Б) -8cos 8x В) cos x 16 Функция f(x) дважды дифференцируема в точке а и имеет в ней перегиб. Тогда А) f " (a) = 0 Б) f " (a) > 0 В) f " (a) < 0 17 Вторая производная функции y = sin2x равна А) -4sin2x Б) -4cos2x В) 4sin2x 18 Производная функции y=xcosx равна А) cosx-xsinx Б) cosx В) sinx 19 Задана функция y=ln(1+x). Она определена при А) x>-1 Б) x=-1 В) x>0	1 xy'+ysiny=0 2 y'+ysin x=x+8 А) Линейное Б) С разделяющимися переменными В) Однородное 31 Установите соответствие 1 Скалярное произведение векторов равно нулю 2 Смешанное произведение векторов равно нулю 3 Векторное произведение векторов равно нулю А) Условие перпендикулярности векторов Б) Условие коллинеарности векторов В)Условие компланарности векторов 32 Установите соответствие между уравнениями плоскости и характеристиками плоскости: 1 x+2y+4z=0 2 z-5=0 OZ А) Плоскость параллельна плоскости XOY Б) Плоскость проходит	1; 3) перпендикулярны при x, равном _____ 54 Скалярное произведение двух взаимно перпендикулярных векторов равно ___ 55 Смешанное произведение трех компланарных векторов равно ___ 56 Модуль векторного произведения двух векторов численно равен _____ параллелограмма, построенного на этих векторах как на сторонах 57 Сумма квадратов направляющих косинусов вектора равна ___ 58 Уравнение плоскости имеет вид Ax+By+Cz+D=0. Если плоскость проходит через начало координат, то коэффициент D равен ___ 59 Прямые y=2x+1 и y=kx-8 параллельны. Тогда k равен ___ 60 Прямые y=2x+1 и y=kx-8 перпендикулярны. Тогда k равен ___ 61 Прямые Ax+6y+1=0 и 3x-2y+8=0 параллельны. Тогда коэффициент A равен __ 62 Прямые Ax+6y+1=0 и 3x-2y+8=0 перпендикулярны. Тогда коэффициент A равен __ 63 Плоскости 3x+2y+z+5=0 и 6x+4y+Cz-3=0 параллельны. Тогда коэффициент C равен ___ 64 Плоскости 3x+2y+z+5=0 и 6x+4y+Cz-3=0 перпендикулярны. Тогда коэффициент C равен ___ 65 Производная функции y= cos3x + ln(8x+1) в точке x=0 равна ___ 66 Производная функции y=ln(2x+1)-tg3x в точке x=0 равна _____

	20 Уравнение прямой, проходящей через точку M(2;2) параллельно прямой y=5x-1 имеет вид А) y=5x-8; Б) y=5x В) y=-5x+8 21 Плоскость задана уравнением Ax+By+Cz+D=0. Тогда числа A, B и C определяют А) координаты нормального вектора плоскости; Б) отрезки, которые плоскость отсекает на осях координат OX, OY и OZ соответственно; В) координаты точки, принадлежащей плоскости 22 Уравнение плоскости, проходящей через точку A (1,–2,3) параллельно плоскости XOY имеет вид А) z=3; Б) x=1; В) y= –2; Г) x–2y+3z=0	через начало координат В) Координатная плоскость 33 Установите соответствие между операциями над матрицами и условиями, при которых они определены: 1 Умножение матрицы A на матрицу B 2 Сложение матриц A и B А) Число столбцов первой матрицы равно числу строк второй Б) Матрицы имеют одинаковую структуру В) Матрицы являются невырожденными 34 Установите соответствие между функцией и множеством ее значений: 1 y=cosx 2 y=5sinx А) [-5;5] Б) [-1;1] В)[1;5]	
1.1.3	23 Уравнение плоскости, проходящей через три точки A(1,0,1), B(0,1,1) и C(0,0,1) имеет вид А) z=1 Б) x+y+z-1=0 В) x+z-1=0 24 Координаты нормального вектора	35 Установите соответствие между дифференциальным уравнением и его видом: 1 y’’-12y’+35y=0 2 y’’-12y’-36y=sinx	67 Производная функции y=2arctg(6x+1) в точке x=0 равна _____ 68 Площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривыми y=4x, x=1 и отрезком [0, 1] оси ox, равна ___ 69 Площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривыми

	координатной плоскости XOY А) {0,0,1} Б) {0,1,0) В) {1,4,5} 25 Уравнение плоскости проходящей через ось Ох и точку А(1;1;1) имеет вид А) y-z=0 Б) x-3y+2z-3=0 В) 2x-y+8z+13=0		y=2x+3, x=0, x=2 и отрезком [0, 2] оси ох равна ___ 70 Площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривыми y=6x+1, x=0, x=1 и отрезком [0, 1] оси ох, равна ___
Итого:	25 шт.	10 шт.	35 шт.

Критерии оценивания

Критерии оценивания тестовых заданий

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся (рекомендуемая)

Оценка	Процент верных ответов	Баллы
«удовлетворительно»	70-79%	61-75 баллов
«хорошо»	80-90%	76-90 баллов
«отлично»	91-100%	91-100 баллов

Ключи ответов

№ зад	Номер и вариант правильного ответа
1	А) 2
2	А) 1
3	А) значению производной функции в этой точке
4	А) скорость изменения функции
5	А) параллельна оси OY
6	А) проходящую через начало координат
7	А) 3cos(3x+1)
8	А) -tgx
9	А) наиболее вероятное
10	А) 0,7; 0.7
11	А) f ‘(x) < 0
12	А) $f'(a) = 0$
13	А) $y=Cx$
14	А) -7
15	А) $8\cos 8x$
16	А) f “ (x) = 0

36	7, семь, семи
37	5, пять, пяти
38	5, пять, пяти
39	12, двенадцать, двенадцати
40	1, один, одному, единица, единице
41	2, два, двум
42	5, пять, пяти
43	6, шесть, шести
44	0, ноль, нолю, нуль, нулю
45	7, семь, семи
46	0, ноль, нолю, нуль, нулю
47	0, ноль, нолю, нуль, нулю
48	5, пять, пяти
49	6, шесть, шести
50	9, девать, девяти
51	1, один, одному, единица, единице
52	3, три, трем

17	А) *-4sin 2x*
18	А) cosx-xsinx
19	А) x>-1
20	А) y=5x-8;
21	А) координаты нормального вектора плоскости
22	А) *z=3*
23	А)*z=1*
24	А){0,0,1}
25	А) *y-z=0*
26	1Б,2А
27	1В,2А
28	1В,2А
29	1Б,2А
30	1Б,2А
31	1А,2В,3Б
32	1Б,2А
33	1А,2Б
34	1Б,2А
35	1А,2Б

53	1, один, одному, единица, единице
54	0, ноль, нолю, нуль, нулю
55	0, ноль, нолю, нуль, нулю
56	площади
57	1, один, одному, единица, единице
58	0, ноль, нолю, нуль, нулю
59	2, два, двум
60	-0,5; -0.5
61	-9
62	4, четыре, четырем
63	2, два, двум
64	-26
65	8, восемь, восьми
66	-1
67	6, шесть, шести
68	2, два, двум
69	10, десять, десяти
70	4, четыре, четырем

Демоверсия

Комплект тестовых заданий

Компетенция УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикатор УК-1.3. Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода в процессе решения поставленных задач

Дисциплина Методика преподавания математики и информатики в начальной школе

Задания закрытого типа

Задания альтернативного выбора

*Выберите **один** правильный ответ*

Простые (1 уровень)

1 Определитель матрицы А равен 2. Тогда определитель транспонированной матрицы равен

А) **2**

Б) -2

В) 0,5

2 Вероятность достоверного события равна

А) **1**

Б) 0

В) -1

Средне –сложные (2 уровень)

3. Уравнение Ax+By+C=0 при C=0 определяет прямую

А) проходящую через начало координат
Б) параллельную оси OX
С) перпендикулярную оси OX

4 Производная функции y=sin(3x+1) равна

А) **3cos(3x+1)**
Б) -3cos(3x+1)
В) cos(3x+1)

5 Производная функции y=ln(cosx) равна

А) **-tgx**
Б) tgx
В) ctgx

6 Мода случайной величины показывает ее значение
А) **наиболее вероятное**
Б) среднее
В) наименьшее

7 В коробке 7 синих и 3 красных карандаша. Наугад взяли один карандаш. Вероятность того, что он - синий, равна
А) **0,7**
Б) 0,3
В) 1

8 Для дифференцируемой функции f(x) достаточное условие убывания

имеет вид

А) **f'(x) < 0**
Б) f' (x) > 0
В) f' (x) = 0

9 Функция *f(x)* дифференцируема в точке *a* и имеет в ней экстремум. Тогда

А) ***f ' (a) = 0***
Б) *f ' (a) > 0*
В) *f ' (a) < 0*

Сложные (3 уровень)

10 Уравнение плоскости, проходящей через три точки A(1,0,1), B(0,1,1) и C(0,0,1) имеет вид

А) **z=1**
Б) x+y+z-1=0
В) x+z-1=0

Задания на установление соответствия

Установите соответствие между левым и правым столбцами.

Простые (1 уровень)

11 Установите соответствие между прямыми и их угловыми коэффициентами **(1Б,2А)**:

3	12x+6y-9=0	А) 7
4	7x-y+5=0	Б) -2
		В)2

Средне-сложные (2 уровень)

12 Установите соответствие между функциями и их производными **(1В,2А)**:

1 y=*lncosx*	А) *y'=ctgx*
2 *y=lnsinx*	Б) *y'=tgx*
	В)*y'=-tgx*

13 Установите соответствие между функциями и их первообразными **(1Б,2А)**:

	А) *F(x) =sinx*
1 y=*sinx*	Б) *F(x)=-cosx*
2 *y=cosx*	В)*F(x)=cosx*

14 Установите соответствие между дифференциальным уравнением первого порядка и его типом **(1Б, 2А)**:

1 *xy'+ysiny=0*	А) Линейное
2 *y'+ysin x=x+8*	Б) С разделяющимися переменными
	В) Однородное

Сложные (3 уровень)

15 Установите соответствие между дифференциальным уравнением и его видом **(1А,2Б)**:

1 y’’-12y’+35y=0

2 y’’-12y’-36y=sinx

А) однороднородное дифференциальное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами

Б) неоднороднородное дифференциальное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами

В) однороднородное дифференциальное уравнение первого порядка с постоянными коэффициентами

Задания открытого типа

Задания на дополнение
Напишите пропущенное число или слово.

Простые (1 уровень)

16 Модуль вектора {2; -3;6} равен ___ **(7, семь, семи)**

17 одуль вектора {0; -3;4} равен **___ (5, пять, пяти)**

18 Задана функция y=5x . Тогда значение y' (1) равно ___ **(5, пять, пяти)**

Средне-сложные (2 уровень)

19 Абсцисса точки пересечения прямых 2x + y - 4 = 0 и x + y + 1 = 0 равна _____ **(5, пять, пяти)**

20 Объем параллелепипеда, построенного на векторах (1; 2; 3), (2; 1; 1), (-1; 1; 0), равен ___ (**6, шесть, шести)**

21 Квадратная матрица А имеет обратную матрицу, тогда и только тогда, когда ее определитель не равен (**0, ноль, нолю, нуль, нулю)**

22 Скалярное произведение векторов (1; 2; 3), (2; 1; 1) равно ___ **(7,семь, семи)**

23 Косинус угла между прямыми 2x + y - 4 = 0 и x - 2y + 1 = 0 равен ___ (**0, ноль, нолю, нуль, нулю)**

24 Производная функции y=2+cos3x в точке x=0 равна ____ (**0, ноль, нолю, нуль, нулю)**

25 Производная функции y=12x-tg7x в точке x=0 равна ____ **(5, пять, пяти)**

26 Производная функции y=2sin3x в точке x=0 равна ___ (**6, шесть, шести)**

27 Определитель матрицы А равен 9. Тогда определитель транспонированной матрицы равен ____ (**9, девять, девяти)**

28 Определитель матрицы А равен 1. Тогда определитель обратной матрицы равен **____ (1, один, одному, единица, единице)**

Сложные (3 уровень)

29 Площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривыми $y=4x$, $x=1$ и отрезком [0, 1] оси ox, равна ___ **(2, два, двум)**

30 Площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривыми $y=2x+3$, $x=0$, $x=2$ и отрезком [0, 2] оси ox равна ___ (**10, десять, десяти)**

Ключи ответов

№ тестовых заданий	Номер и вариант правильного ответа
1	А) 2
2	А) 1
3	А) проходящую через начало координат
4	А) 3cos(3x+1)
5	А) -tgx
6	А) наиболее вероятное
7	А) 0,7
8	А) f'(x) < 0
9	А) f ' (a) = 0
10	А) z=1
11	1Б,2А
12	1В,2А
13	1Б,2А
14	1Б, 2А
15	1А,2Б
16	7, семь, семи
17	5, пять, пяти
18	5, пять, пяти
19	5, пять, пяти
20	6, шесть, шести
21	0, ноль, нолю, нуль, нулю
22	7,семь, семи
23	0, ноль, нолю, нуль, нулю
24	0, ноль, нолю, нуль, нулю
25	5, пять, пяти
26	6, шесть, шести
27	9, девять, девяти
28	1, один, одному, единица, единице
29	2, два, двум
30	10, десять, десяти