Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: [illegible]
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный педагогический университет»
Гуманитарно-педагогический колледж ЧГПУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____ Г.М.Джамалдинова

Протокол № 5 от 22 мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

по учебной дисциплине БД.02. Математика

по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах»

Среднее профессиональное образование
(форма обучения – очная/очно-заочная)

Грозный – 2023

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине по учебной дисциплине БД.02. Математика разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах», утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 17 августа 2022 г. № 742., а также примерной основной образовательной программы.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет», Гуманитарно-педагогический колледж ЧГПУ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины (предмета), подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины(предмета)
4. Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины (предмета) Математика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО44. 02. 02. Преподавание в начальных классах следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен знать:

ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ПРб01	иметь сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке
ПРб02	иметь сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий
ПРб05	иметь сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа
ПРб07	иметь сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин
ПРу01	иметь сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений
ПРу02	иметь сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач
ПРу03	иметь сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу04	иметь сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей

Обучающийся должен уметь:

ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
МР01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности,
	эффективно разрешать конфликты
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРб03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ПРб04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств
ПРб06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием
ПРб08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

ПРу05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению

Формируемые ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формами промежуточной аттестации по учебной дисциплине (предмету) являются: дифференцированный зачёт, экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРЕДМЕТА), ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине (предмету) осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	**Показатели оценки результата**
Уметь:	

ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности ОК 3, 4, 5	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения -сотрудничество со сверстниками преподавателями при выполнении различного рода деятельности
МР01. Самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях ОК 2, 4, 5, 7, 8	- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин -умение планировать собственную деятельность; - осуществление контроля и корректировки своей деятельности - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей
МР02.Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты ОК1, 6	- демонстрация коммуникативных способностей -умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности -умение разрешить конфликтную ситуацию
МР03.Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; ОК 1, 2, 4, 8,5	- демонстрация способностей к учебноисследовательской и проектной деятельности - использование различных методов решения практических задач

МР05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности ОК 5, 4, 9, 10	- эффективный поиск необходимой информации -использование различных источников информации, включая электронные - самостоятельно используют необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач

МР07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей ОК 1,2,3, 7, 8, 11	- демонстрация желания учиться; -выбор и применение методов и способов решения творческих заданий
МР08.Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства ОК 4, 6, 9	- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы
МР09.Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. ОК1-9	-умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы
ПРб03.Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач ОК 1,2, 3, 4, 7	- владение основными приемами и методами доказательств - использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни - построение и исследование простейших математических моделей при решении текстовых задач - обоснованное применение формулы для практических расчетов с использованием вычислительных устройств - установление соответствий в математических выражениях
ПРб04. Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств	- владение основными приемами и методами решения уравнений и неравенств - применение равносильности уравнений, неравенств, систем при решении - использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни - изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными

ОК 1, 2, 3, 4, 7, 5	- построение и исследование простейших математических моделей решения текстовых задач - обоснованное применение формулы для практических расчетов с использованием вычислительных устройств - использование различных ресурсов для достижения поставленных задач
ПРб06.Ввладение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием ОК 1, 2, 3, 4, 7, 5	- описание взаимного расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументирование своего суждения об этом расположении - анализ в простейших случаях взаимного расположения объектов в пространстве - изображение основных многогранников в пространстве - изображение круглых тел в пространстве - выполнение чертежей по условиям задач - построение простейших сечений многогранников - применение основных способов и методов построения сечений - решение планиметрических и простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов) - использование при решении стереометрических задач планиметрических фактов и методов
ПРб08.Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач ОК 4, 5, 10, 9	- использование различных ресурсов для достижения поставленной цели - демонстрация способностей к учебноисследовательской и проектной деятельности - использование знаний и умений в практической деятельности
ПРу05.Владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению ОК 1, 2, 3, 4, 7, 5	-демонстрация способностей находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

ПРу03. Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат ОК 2,3,5,9	- демонстрация способностей решения задач с практическим содержанием
Знать:	
ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному	- демонстрация желания учиться -сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе

образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ОК 1-11	
ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем ОК 1-11	- демонстрация интереса к будущей профессии; -выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач
ПРб01.Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке ОК 1, 4, 7, 9-11	- выполнение арифметических действий над числами - владение навыками приближенных вычислений значения величины - выполнение сравнений числовых выражений - формулирование важнейших математических понятий - владение математической символикой - объяснение математических терминов
ПРб02.Сформированностьпредставлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий ОК 1, 4, 7, 9-11	- раскрытие сущности основных математических понятий как важнейших математических моделей - использование свойств степени и корня при вычислениях и преобразованиях выражений - нахождение значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения - использование при необходимости инструментальных средств - пользование приближенной оценкой при практических расчетах

	- понимание аксиоматического построения математической теории.
ПРб05.Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа ОК 1, 4, 7, 9-11	- выполняет практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства - интерпретирует графики реальных процессов; - исследует и проводит построение правильных многогранников на основе изученных формул и свойств геометрических фигур - называет последовательность действий при решении систем уравнений разложением на множители, введением новых неизвестных, подстановкой, графическим методом. - формулирует определения и перечисляет свойства скалярного, векторного и смешанного произведения векторов - формулирует правила дифференцирования и называет производные основных элементарных функций

	- называет табличные интегралы - формулирует классическое определение вероятности - знает последовательность действий при выполнении арифметических действий над числами. - находит приблизительные значения величин - исследует функции и строит графики - преобразует графики функций - использует формулы для преобразования простейших тригонометрических выражений и решения тригонометрических уравнений и неравенств - преобразует выражения, содержащие степень с рациональным показателем, радикалы - преобразует логарифмические выражения - решает иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства - находит производные функций, используя формулы дифференцирования - пользуется геометрическими преобразованиями пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости при изображении пространственных фигур - находит поверхности, вычисляет объемы многогранников и круглых тел
ПРб07.Сформированностьпредставлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин ОК 1, 4, 7, 9-11	- использование приобретенных знаний и умений основных понятия комбинаторики при решении задач - решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний; - выполнение сложения и умножения вероятностей - вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; - использование знаний и умений в практической деятельности
ПРу01.Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений ОК 1, 4, 7, 9-11	- демонстрация знаний о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений

ПРу02.Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач ОК 1, 4, 7, 9-11	- демонстрация знания понятий аппарат по основным разделам курса математики; знание основных теорем и формул
ПРу04.Сформированность представлений об основных	- вычисление значения функции по заданному значению аргумента при различных способах
понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей ОК 1-11	задания функции - определение основных свойств числовых функций - построение графиков - применение знаний для описания функциональных зависимостей - проведение анализа величин - применение знаний и умений в практической деятельности - нахождение производных элементарных функций - проведение исследования функции с помощью производной на монотонность и экстремумы - нахождение наименьшего и наибольшего значений функций - исследование функции и построение графика; - применение производной для проведения приближенных вычислений - применение основных понятий математического анализа при решении задач - нахождение первообразных - нахождение неопределенных интегралов; П5.15 Вычисление определенных интегралов - нахождение площадей и объемов фигур с помощью интеграла - решение прикладных задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРЕДМЕТА)

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины (предмета) по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины(предмет	**Формы и методы контроля**	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация

а)	Осваиваемые результаты	Метод контроля	Проверяемые резалтаты	Форма контроля
Тема 1. Повторение курса математики основной школы	ПРб01, ПРб04, ПРу02 МР 01, МР04, МР09 ОК 1-2, 411	Устный опрос Самостоятельная работа Контрольная работа		1 семестр – дифференцированный зачёт. 2 семестр – экзамен
Тема 2. Прямые и плоскости в пространстве	ПРб02, ПРб03, ПРу02 МР 02, МР04, МР05, МР 08 .ОК 1-11	Устный опрос Самостоятельная работа Практическая работа Контрольная работа		
Тема 3. Координаты и векторы в пространстве	ПРб08, ПРу02 МР 02, МР04, МР05, МР 08 ОК1-11	Устный опрос Практическая работа Контрольная работа	МР 08 ПРб08 ОК1-9	
Тема 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	ПРб03, ПРб04, ПРу01, ПРу02 МР 03, МР07, МР08 ОК1-11	Устный опрос Практическая работа Контрольная работа	ПРб04. МР 03 ОК1-11	
Тема 5. Производная функции, ее применение	ПРб01, ПРб05, ПРу02, ПРу03, ПРу04 МР 01, МР04, МР09 ОК1-11	Устный опрос Практическая работа Контрольная работа	МР 09 ПРу04. ОК1-11	

Тема 6. Многогранники и тела вращения	ПРб01, ПРб06, ПРу02, ПРу03 МР 02, МР03, МР05, МР 08 ОК1-9	Устный опрос Практическая работа Контрольная работа	МР03 ПРб06. ОК1-5,7,8	
Тема 7. Первообразная функции, ее применение	ПРб01, ПРб05, ПРу02, ПРу03, ПРу04 МР 01, МР04, МР09 ОК1-11	Устный опрос Самостоятельная работа Контрольная работа		
Тема 8. Степени и корни. Степенная функция	ПРб02, ПРб04, ПРу02 МР 03, МР07, МР08 ОК1-10	Устный опрос Практическая работа Контрольная работа	МР08. ПРб04. ОК1-10	
Тема 9. Показательная функция	ПРб02, ПРб04, ПРу02 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-10	Устный опрос Практическая работа Контрольная работа	МР08. ПРб04. ОК1-9	
Тема 10. Логарифмы.	ПРб02,	Устный опрос	МР08.	
Логарифмическая функция	ПРб04, ПРу02 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-10	Практическая работа Контрольная работа	ПРб04. ОК1-9	

Тема 11.Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	ПРб07, ПРб08, ПРу02, ПРу03, ПРу05 МР 01, МР 05, МР 08 ОК1-10	Устный опрос Самостоятельная работа Контрольная работа		
Тема 12. Уравнения и неравенства	ПРб01, ПРб04, ПРу02 МР 01, МР02, МР04 ОК1-8, 11	Устный опрос Практическая работа Контрольная работа	МР08. ПРб04. ОК1-9	

3.1.1.Методы и критерии оценивания

1.Устный опрос. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - ответил на вопросы в объеме лекционного и дополнительного материала, дал полные грамотные ответы на все дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» - грамотно изложил ответы на вопросы, но содержание и формулировки имеют отдельные неточности (допускается нечеткая формулировка определений), в полной мере ответил на заданные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» - ответил на часть вопросов в объеме лекционного материала и ответил на часть дополнительных вопросов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - допустил ошибки в определении базовых понятий, исказил их смысл, не ответил на дополнительные вопросы.

2. Самостоятельная работа. Критерии оценивания.

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; самостоятельно поставлены цели и задачи работы, соответствующие заданной теме/проблеме; получены результаты в соответствии с поставленной целью; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Оценка 4 «хорошо» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы позволяет получить недостаточно результатов в соответствии с поставленной целью.

4. Практическая работа. Критерии оценивания.

Оценка «5» - работа выполнена в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения: последовательности проведения измерений, заполнения таблиц, графиков и др.; правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; получены результаты в соответствии с поставленной целью.

Оценка «4» - выполнены требования к отметке «5», но были допущены два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» - работа выполнена не в полном объеме, но объем выполненной части работы позволяет получить часть результатов в соответствии с поставленной целью. Оценка «2» - работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет получить никаких результатов в соответствии с поставленной целью.

3.2. Контрольно-оценочные средства для входного контроля по дисциплине (предмету)
Форма проведения входного контроля: контрольная работа. Образец оформления КОС:
титульный лист, условия выполнения, время выполнения, тексты заданий для входного контроля (не менее двух вариантов), эталоны ответов, критерии оценивания работы (приложение № 1).

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.Дифференцированный зачёт

1.Форма проведения*:* письменная, задания на расчёты.

2.Условия выполнения
Время выполнения задания: 90 минут.

Оборудование учебного кабинета: материалы зачета. комплект учебно-наглядных пособий; комплект электронных видеоматериалов; задания для дифференцированного зачёта; посадочные места по количеству обучающихся.
Технические средства обучения: нет.

Информационные источники:

1. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3.Пакет материалов для проведения дифференцированного зачёта

3.1. Перечень тем, контролируемых в ходе промежуточной аттестации.

Тема 1. Повторение курса математики основной школы

Тема 2. Прямые и плоскости в пространстве

Тема 3. Координаты и векторы в пространстве

Тема 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции

Тема 5. Производная функции, ее применение

3.2. Образцы расчётных задач

1. Найти длину вектора $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{в}$, если $\vec{a}=(1;2;-3)$, $\vec{в}=(0;2;-1)$.
2. Вычислить $3tg0^0 + 2cos90^0 + 3sin270^0 - 3cos180^0$. 3. Решить уравнение $2sin^2x - 5sinx + 3 = 0$
4. Найдите производную функции:

а) $f(x)=2x^3+7x^2 + 5$ б) $f(x)=(3x^4+1)(2x^3-3)$

5. Напишите уравнение касательной, проведенной к графику функции $f(x)=x^2+2x-1$в точке $x_0=1$.
6. Найти наименьшее и наибольшее значения функции $f(x) = x^3 - 2x^2 + x + 3$ на [0; 2]
7. Построить график: y = 2x + 1
8. Товар на распродаже уценили на 30%. При этом он стал стоить 700 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?
9. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле

$P = I^2R$, I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R, если мощность составляет 283,5 Вт, а сила тока равна 4,5 А. Ответ дайте в омах.

1.4.Эталоны ответов

1	√17
2	0
3	$П\ x\ 2Пn$ $= \frac{}{2} +$
4	а) $6x^2 + 14x$ б) $42x^6 - 36x^3 + 6x^2$
5	y=4x-2
6	max = $3\frac{4}{27}$, min = 3

Примечание: положительная оценка может быть выставлена при наличии хода решения расчётной задачи.

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине(предмету)

Результаты обучения (элементы)	**Показатели оценки результата**
Метапредметные:	
МР03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	- демонстрация способностей к учебноисследовательской и проектной деятельности -использование различных методов решения практических задач

МР08. Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	-демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё -самоанализ и коррекция результатов собственной работы
Предметные:	
ПРб04. Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств	- владение основными приемами и методами решения уравнений и неравенств - применение равносильности уравнений, неравенств, систем при решении; - использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни - изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными - построение и исследование простейших математических моделей решения текстовых задач -обоснованное применение формулы для практических расчетов с использованием вычислительных устройств - использование различных ресурсов для

	достижения поставленных задач
ПРб06.Ввладение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием	- описание взаимного расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументирование своего суждения об этом расположении - анализ в простейших случаях взаимного расположения объектов в пространстве - изображение основных многогранников в пространстве - изображение круглых тел в пространстве - выполнение чертежей по условиям задач -построение простейших сечений многогранников - применение основных способов и методов построения сечений - решение планиметрических и простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов) -использование при решении стереометрических задач планиметрических фактов и методов

ПРу04. Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей	- вычисление значения функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции - определение основных свойств числовых функций - построение графиков - применение знаний для описания функциональных зависимостей - проведение анализа величин; - применение знаний и умений в практической деятельности - нахождение производных элементарных функций - проведение исследования функции с помощью производной на монотонность и экстремумы - нахождение наименьшего и наибольшего значений функций - исследование функции и построение графика - применение производной для проведения приближенных вычислений -применение основных понятий математического анализа при решении задач; - нахождение первообразных - нахождение неопределенных интегралов; вычисление определенных интегралов; - нахождение площадей и объемов фигур с помощью интеграла - решение прикладных задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления

Критерии оценки ответов Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценка [1] «отлично» - [2] баллов.

Оценка 4 «хорошо» - 5 баллов.

Оценка 3 «удовлетворительно» - 3-4 балла.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - 0-2 балла.

---

[1] **.** Решите уравнение$\sqrt{7-x}=4$

[2] **.** В среднем за день во время конференции расходуется 60 пакетиков чая. Конференция длится 6 дней. В пачке чая 50 пакетиков. Какого наименьшего количества пачек чая хватит на все дни конференции?

5.Раздаточные материалы.
6.Зачетная ведомость

2.Экзамен 1.Форма проведения: письменная.
2.Условия выполнения:
1.Инструкция для обучающихся.

2.Время выполнения: 180 минут

3.Оборудование учебного кабинета: материалы экзамена. комплект учебно-наглядных пособий; задания для дифференцированного зачёта; посадочные места по количеству обучающихся.

4.Технические средства обучения: нет.

5.Информационные источники, допустимые к использованию на экзамене: нет.

6.Требования охраны труда: соблюдение СанПиН.

3.Пакет экзаменатора:
1.Перечень тем, выносимых на экзамен:

Тема 1. Повторение курса математики основной школы

Тема 2. Прямые и плоскости в пространстве

Тема 3. Координаты и векторы в пространстве

Тема 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции

Тема 5. Производная функции, ее применение

Тема 6. Многогранники и тела вращения

Тема 7. Первообразная функции, ее применение

Тема 8. Степени и корни. Степенная функция

Тема 9. Показательная функция

Тема 10. Логарифмы. Логарифмическая функция

Тема 11.Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей
Тема 12. Уравнения и неравенства 2. Расчётные задачи.

1. Найдите значения выражения:

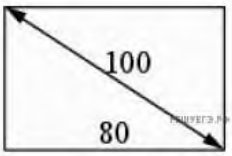
2. Найдите значение выражения $\frac{8^{11}}{4^{17}}$.

3. Товар на распродаже уценили на 45%, при этом он стал стоить 770 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

4. Среднее геометрическое трёх чисел $a,\ b\ \ c$ и вычисляется по формуле $g=\sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 12, 18, 27.

7.Найдите корень уравнения $(x+2)^5=32$.

8. Диагональ прямоугольного телевизионного экрана равна 100 см, а ширина экрана – 80 см. Найдите высоту экрана. Ответ дайте в сантиметрах.



9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

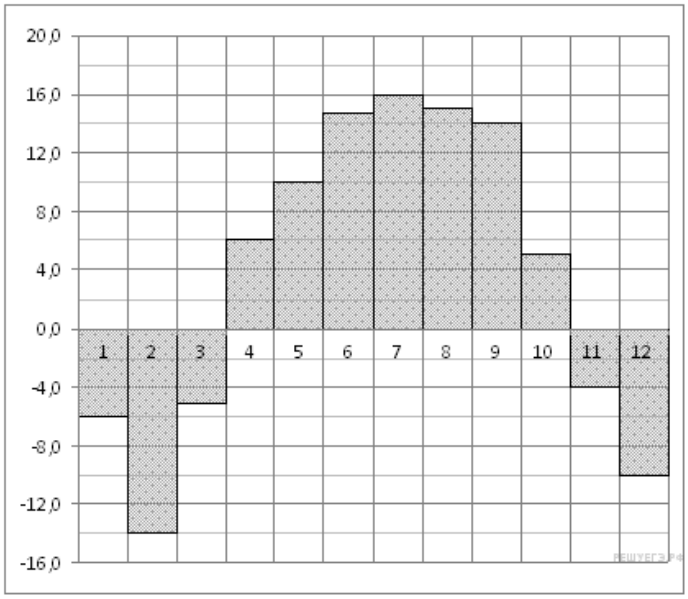
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) масса куриного яйца	1) 2,5 мг
Б) масса детской коляски	2) 14 кг
В) масса взрослого бегемота	3) 50 г
Г) масса активного вещества в таблетке	4) 3 т

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

10. Вычислите $\log_5 70 - \log_5 14$

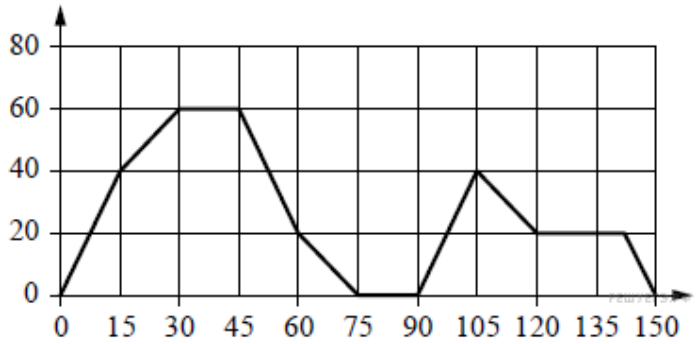
11. На диаграмме показана средняя месячная температура воздуха в Нижнем Новгороде (Горьком) за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев с положительной среднемесячной температурой.



12. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 60 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле?

В ответе напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка. **13.** Найдите производную функции $f(x) = x^4 + 2x - 3$.

14. На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля от времени. На вертикальной оси отмечена скорость легкового автомобиля в км/ч, на горизонтальной — время в секундах, прошедшее с начала движения автомобиля.



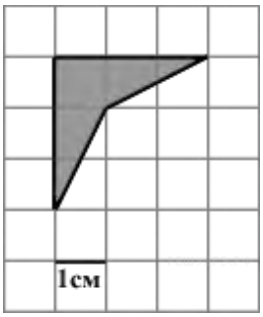
Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автомобиля на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) 0–30 с	1) автомобиль ехал с постоянной скоростью больше 15 секунд
Б) 30–60 с	2) скорость автомобиля сначала увеличивалась, а потом уменьшалась
В) 90–120 с	3) автомобиль увеличивал скорость на всём интервале
Г) 120–150 с	4) автомобиль ровно 15 секунд ехал с постоянной скоростью

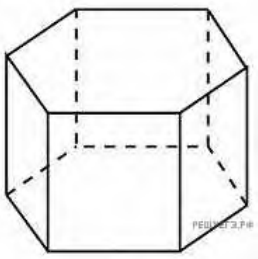
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	*Б*	*В*	*Г*

15. Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см $\times$ 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



16. Найдите объем правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 1, а боковые ребра равны $\sqrt{3}$.



17. В треугольнике ABC угол C равен 90^0, AB = 51, cos A $=\frac{15}{17}$. Найдите BC.

18. В жилых домах, в которых больше 5 этажей, установлен лифт. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

1) Если в доме нет лифта, то в этом доме больше 6 этажей.
2) Если в доме больше 7 этажей, то в нём есть лифт.
3) Если в доме лифта нет, то в этом доме меньше 6 этажей. 4) Если в доме больше 8 этажей, то в нём нет лифта.

19. Напишите уравнение касательной к графику функции f в точке с абсциссой x_0, $F(x)= x^3 - 2x^2 +1.$, $x_0 =2$

20. Решить уравнение $4^{x+2} - 13\cdot 4^x =48$.

Эталоны ответов

1	1.4
2	0.5
3	1400
4	18
5	-9
6	8
7	0
8	60
9	3241
10	1
11	7
12	360
13	$4x^3+2$
14	3421
15	3
16	4.5
17	24

18	23;32
19	4x-7
20	2

4.Комплект заданий (10 вариантов).

5.Экзаменационная ведомость.

Критерии оценки ответов

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценка 5 «отлично» - 20.

Оценка 4 «хорошо» - 16-19 баллов.

Оценка 3 «удовлетворительно» - 8-15 баллов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - 0-7 баллов.

6.Экзаменационная ведомость

Оценка запланированных результатов по учебной дисциплине (предмету)

Результаты обучения (элементы)	**Показатели оценки результата**
Метапредметные:	
МР03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	- демонстрация способностей к учебноисследовательской и проектной деятельности -использование различных методов решения практических задач
МР08. Владение языковыми средствами, умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	-демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё -самоанализ и коррекция результатов собственной работы
Предметные**:**	
ПРб04. Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств	- владение основными приемами и методами решения уравнений и неравенств -применение равносильности уравнений, неравенств, систем при решении -использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни -изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с

	двумя переменными -построение и исследование простейших математических моделей решения текстовых задач -обоснованное применение формулы для практических расчетов с использованием вычислительных устройств -использование различных ресурсов для достижения поставленных задач
ПРб06.Ввладение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием	- описание взаимного расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументирование своего суждения об этом расположении - анализ в простейших случаях взаимного расположения объектов в пространстве - изображение основных многогранников в пространстве - изображение круглых тел в пространстве - выполнение чертежей по условиям задач - построение простейших сечений многогранников - применение основных способов и методов построения сечений - решение планиметрических и простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов) -использование при решении стереометрических задач планиметрических фактов и методов

ПРу04. Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей	- вычисление значения функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции - определение основных свойств числовых функций - построение графиков -применение знаний для описания функциональных зависимостей - проведение анализа величин - применение знаний и умений в практической деятельности -нахождение производных элементарных функций - проведение исследования функции с помощью производной на монотонность и экстремумы -нахождение наименьшего и наибольшего значений функций; - исследование функции и построение графика -применение производной для проведения приближенных вычислений -применение основных понятий математического анализа при решении задач; - нахождение первообразных -нахождение неопределенных интегралов вычисление определенных интегралов - нахождение площадей и объемов фигур с помощью интеграла -решение прикладных задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления