

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»**

Балашовский институт (филиал)

СОГЛАСОВАНО
заведующий кафедрой

Сухорукова Е.В.
"31" августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
председатель НМК БИ СГУ

Мазалова М. А.
"31" августа 2022 г.

Фонд оценочных средств
для текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

**Методика подготовки к итоговой аттестации по математике
в основной школе**

Направление подготовки бакалавриата
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки бакалавриата
Математика и физика

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Балашов 2022

Карта компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения	Виды заданий и оценочных средств
<p>ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках основных образовательных программ общего образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых.</p>	<p>1.1_Б.ПК-1. Осуществляет преподавание учебных дисциплин по профилю (профилям) подготовки в рамках основных образовательных программ общего образования соответствующего уровня.</p>	<p>З_1.1_Б.ПК-1. Владеет системой научных знаний в соответствующей области (по профилю подготовки). В_1.2_Б.ПК-1. Владеет навыком решения задач / выполнения практических заданий из школьного курса; обосновывает выбор способа выполнения задания.</p>	<p>Задачи</p>
<p>ПК-2. Способен использовать возможности образовательной среды, образовательного стандарта общего образования для достижения личностных, мета-предметных и предметных результатов обучения средствами преподаваемого предмета.</p>	<p>4.1_Б.ПК-2. Планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение предметных результатов.</p>	<p>З_4.1_Б.ПК-2. Знает требования ФГОС общего образования к предметным результатам образовательной деятельности по преподаваемым дисциплинам</p>	<p>Задачи</p>

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания	
	не зачтено	зачтено
9 семестр	Студент демонстрирует низкий уровень достижения результатов. Не более 50% объёма заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.	Студент демонстрирует удовлетворительный уровень достижения результатов. Более 50% объёма заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.

Оценочные средства

1.1 Задания для текущего контроля

Задания направлены на оценивание результатов освоения компетенций ПК-1, ПК-2. При изучении курса студенты на практических занятиях решают задания из материалов к ОГЭ.

Практическое занятие 1.

Правила проведения экзаменов, шкалы, статистика, оценивание заданий. Прикладная геометрия: площадь. Прикладная геометрия: расстояния. Выбор оптимального варианта.

Практическое занятие 2.

Числа и вычисления и алгебраические выражения. Числовые неравенства, координатная прямая

Практическое занятие 3.

Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств.

Практическое занятие 4.

Статистика, вероятности

Практическое занятие 5.

Графики функций

Расчеты по формулам

Практическое занятие 6.

Задачи на прогрессии

Практическое занятие 7.

Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Окружность, круг и их элементы. Фигуры на квадратной решётке.

Практическое занятие 7-8.

Площади фигур.

Практическое занятие 9.

Алгебраические выражения, уравнения и их системы.

Практическое занятие 10.

Неравенства и их системы.

Практическое занятие 11.

Текстовые задачи.

Практическое занятие 12.

Функции и их свойства. Графики функций.

Практическое занятие 13.

Геометрическая задача на вычисление.

Практическое занятие 14.

Геометрическая задача на доказательство.

Практическое занятие 15.

Геометрическая задача повышенной сложности.

Практическое занятие 16.

Контрольная работа «Решение вариантов ОГЭ»

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Задачей практического занятия является формирование у студентов навыков самостоятельного мышления и публичного выступления при изучении темы, умения обобщать и анализировать фактический материал, сравнивать различные точки зрения, определять и аргументировать собственную позицию.

На занятиях студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются практическим способам работы с методической информацией. Большая часть практических занятий проводится в форме дискуссии, на которых проходит обсуждение методов решения текстовых задач в курсе математики средней школы.

Практические занятия включают самостоятельную подготовку студентов по заранее предложенному плану темы, решение практико-ориентированных задач.

Подготовка студентов к практическим занятиям проводится в часы самостоятельной работы с использованием учебной и методической литературы, конспектов лекций, интернет-ресурсов.

Критерии оценивания работы на практическом занятии.

Баллы	Критерии оценивания
1-15	Посещение практических занятий
1-10	Активность на занятии. Грамотное методическое содержание выполненных работ.
1-15	Правильность выполнения домашних заданий.

Методические рекомендации по подготовке к контрольной работе

Контрольная работа предназначена для оценки знаний, умений и навыков, приобретенных в процессе теоретических и практических занятий курса. Для самостоятельной подготовки к контрольной работе студентам

сообщается демонстрационный вариант контрольной работы, с указанием критериев оценки.

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

Задание 1.

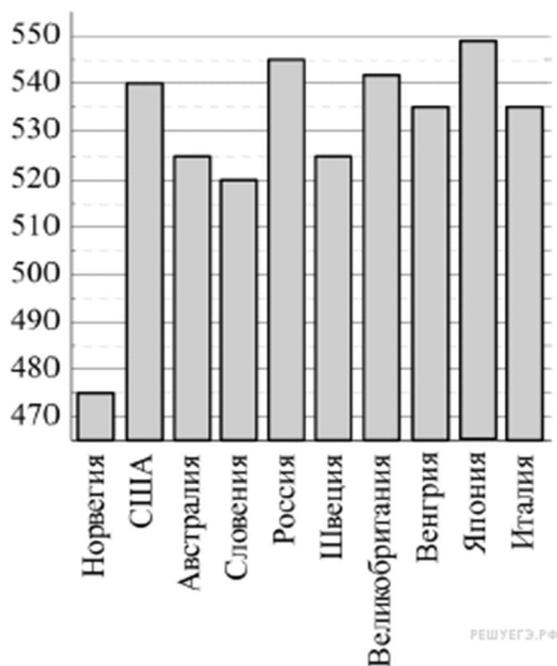
Павел Иванович купил американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 50 миль в час? Ответ округлите до целого числа.

или

Павел Иванович купил американский автомобиль, спидометр которого показывает скорость в милях в час. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 65 миль в час? Считайте, что 1 миля равна 1609 м. Ответ округлите до целого числа.

Задание 2.

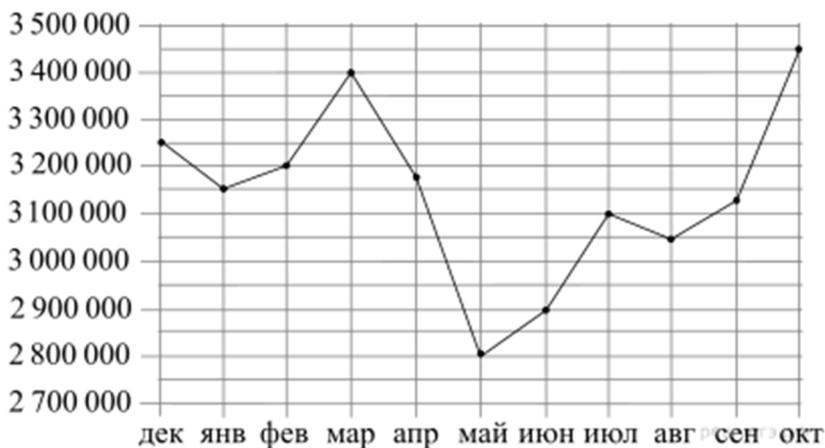
На диаграмме показан средний балл участников из 10 стран в тестировании учащихся 8-го класса по естествознанию в 2007 году (по 1000-балльной шкале). Среди указанных стран первое место принадлежит Японии. Определите, какое место занимает Словения.



или

На рисунке точками показана месячная аудитория поискового сайта Ya.ru во все месяцы с декабря 2008 года по октябрь 2009 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество человек, посетивших сайт хотя бы раз за данный месяц. Для наглядности точки на рисунке соединены

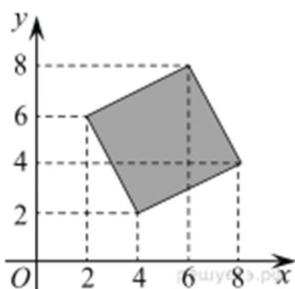
линией. Определите по рисунку наименьшую месячную аудиторию сайта Ya.ru в период с декабря 2008 года по апрель 2009 года.



Задание 3.

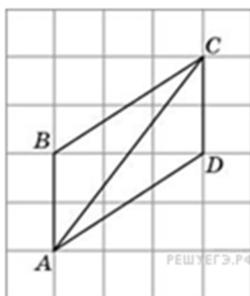
Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (4; 2), (8; 4), (6; 8), (2; 6).

1.



или

Найдите диагональ AC параллелограмма ABCD, если стороны квадратных клеток равны 1.



Задание 4.

Вероятность того, что в случайный момент времени температура тела здорового человека окажется ниже чем 36,8 °C, равна 0,81. Найдите

вероятность того, что в случайный момент времени у здорового человека температура окажется $36,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ или выше.

или

В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что наступит исход ОР (в первый раз выпадает орёл, во второй — решка).

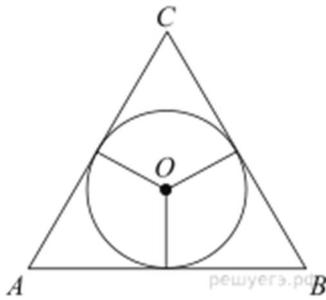
Задание 5.

Решите уравнение: $\sqrt[3]{x+2} = -2$.

или

Решите уравнение $x^2 + 9 = (x + 9)^2$.

Задание 6.



Боковые стороны равнобедренного треугольника равны 5, основание равно 6. Найдите радиус вписанной окружности.

или

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AH = 27$, $\operatorname{tg} A = \frac{2}{3}$. Найдите BH .

Задание 7.

Ёмкость высоковольтного конденсатора в телевизоре $C = 2 \cdot 10^{-6}$ Ф. Параллельно с конденсатором подключен резистор с сопротивлением $R = 5 \cdot 10^6$ Ом. Во время работы телевизора напряжение на конденсаторе $U_0 = 16$ кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения U (кВ) за время, определяемое

выражением $t = \alpha RC \log_2 \frac{U_0}{U}$ (с), где $\alpha = 0,7$ — постоянная. Определите

напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло 21 с. Ответ дайте в киловольтах.

или

В розетку электросети подключены приборы, общее сопротивление которых составляет $R_1 = 90$ Ом. Параллельно с ними в розетку предполагается подключить электрообогреватель. Определите наименьшее возможное сопротивление R_2 этого электрообогревателя, если известно, что при параллельном соединении двух проводников с сопротивлениями R_1 Ом

и R_2 Ом их общее сопротивление дается формулой $R_{\text{общ}} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ (Ом), а для нормального функционирования электросети общее сопротивление в ней должно быть не меньше 9 Ом. Ответ выразите в омах.

Задание 8.

Два пешехода отправляются одновременно в одном направлении из одного и того же места на прогулку по аллее парка. Скорость первого на 1,5 км/ч больше скорости второго. Через сколько минут расстояние между пешеходами станет равным 300 метрам?

или

Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 255 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 1 км/ч, стоянка длится 2 часа, а в пункт отправления теплоход возвращается через 34 часа после отплытия из него. Ответ дайте в км/ч.

Задание 9. Высоты BB_1 и CC_1 остроугольного треугольника ABC пересекаются в точке H .

а) Докажите, что $\angle ANB_1 = \angle ACB$.

б) Найдите BC , если $AH = 4$ и $\angle BAC = 60^\circ$.

Оценка за контрольную работу выставляется в соответствии со следующими критериями:

оценка «отлично» (5 баллов) – 80-100% правильно решенных заданий;

оценка «хорошо» (4 балла) – 65-79% правильно решенных заданий;

оценка «удовлетворительно» (3 балла) – 50-64% правильно решенных заданий;

оценка «неудовлетворительно» – 49% и менее правильно решенных заданий.

1.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация оценивает сформированность компетенций ПК -1, ПК -2.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методика подготовки к итоговой аттестации по математике в основной школе» проводится в 9 семестре в виде зачета. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период аудиторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

На зачете студенту предлагается выполнить контрольную работу.

Баллы	Критерии оценивания
26-40	Студент ясно и четко решил практические задачи без ошибок, проиллюстрировал ответы дополнительным материалом, показал грамотное использование понятийного аппарата дисциплины, логично отвечает на дополнительные вопросы.
21-25	Студент решил практические задачи с 1-2 не принципиальными ошибками, показал грамотное использование понятийного аппарата дисциплины, не смог подробно разъяснить суть предложенного решения; затруднился с ответом на дополнительные вопросы.
15-20	Студент не все практические задачи, путается в понятийном аппарате, допустил ошибки при моделировании, не смог ответить на дополнительные вопросы.
0	Студент не решил практические задачи, путается в понятийном аппарате, допустил ошибки при моделировании, не смог ответить на дополнительные вопросы

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры математики, информатики, физики (протокол № 1 от 31 августа 2022 года).

Автор: Кертанова В.В.