

РЕЦЕНЗИЯ
на программу курса внеурочной деятельности
«Путешествие в страну Геометрию»,
автора – составителя учителя математики МБОУСОШ №20
Грязновой Галины Петровны

Рабочая программа «Путешествие в страну Геометрию», разработанная Г.П. Грязновой для организации внеурочной деятельности в 5 классе, отвечает поставленным целям, и направлена на реализацию требований ФГОС ООО.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы обусловлена ее направленностью на повышение мотивации пятиклассников к обучению математике. Материал программы создает основу математической грамотности, необходимой для развития интеллекта и пространственного мышления.

Целью данной программы является развитие пространственного воображения и логического мышления с помощью ознакомления со свойствами геометрических фигур; знакомство с геометрией как с инструментом познания и преобразования окружающего мира; формирование информационной геометрической грамотности учащихся на основе самостоятельных исследований объектов и явлений окружающего мира и научного знания.

В содержание курса по данной программе включены темы: «Геометрические фигуры на плоскости», «Симметрия», «Орнамент. Бордюр», «Занимательная геометрия», «Геометрия вокруг нас», обеспечивающие приобретение учащимися теоретических и практических знаний, умений, навыков.

Программа «Путешествие в страну Геометрию» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие личности.

Продолжительность освоения программы – 1 год (5 класс). Общее количество занятий 34 часа. Возраст обучающихся 11-12 лет.

Структура программы соответствует требованиям, предъявляемым к программам дополнительного образования.

Программа «Путешествие в страну Геометрию» Г.П. Грязнова разработана с учетом возрастных особенностей учащихся и может быть использована для организации внеурочной деятельности.

20.04.2018г.
Директор МКУ ЦРО



З.Н.Боброва

Руководитель РМО учителей математики

Р.А. Багиев

ISSN 2312-2013

Кубанская научно-методический журнал КОШКОЛА

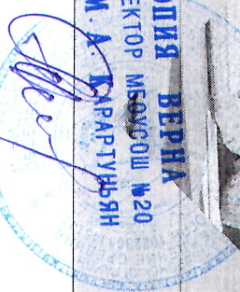
• № 1. 2020



ОГЭ

Краснодар 2020

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №20
М. А. КАРАПУЗЬЯН



ОГЭ

«Технология персонального
офиса»

Смещение от
регистрации в
налоговой инспекции
22.06.2017 72434
от 26 февраля 2018 г.

9

Корреспондент И. ПЛАКАТЕ

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS



Cribo peltacropa

На официальном информационном портале ПЛА указаны три формы ее предоставления: основной, соответствующий раздел (ОПЭ), соответствующий бюджетной единице (БЕ), в форме, установленной органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (ОИВ).

1 марта встречаются верный боготвор, усейных преломлений, и Российный-всеполн наставник, также ипотворные преломлений (55,8%), второе и первое, место, как и в случае с ЕЦ, записанном отбегивающим (55,8%), второе и первое, место, как и в случае с ЕЦ, записанном отбегивающим (58,6% и 31,3%). К фразе и описан преломлений, также и в описанном преломлении (38,6% и 31,3%). К фразе и описан преломлений, также и в описанном преломлении (38,6% и 31,3%).

«Иногда поделить на классы естественно-математического профиля (естественно-математический, физико-математический, гуманитарно-математический) и классы социально-гуманитарного профиля (социально-гуманитарный, гуманитарно-математический) не удается, так как в большинстве школ не хватает учителей, способных вести занятия по математике и предметам гуманитарного цикла. Поэтому в большинстве школ приходится создавать классы с уклоном в естественно-математический профиль, начиная с 18 баллов, не имея возможности вводить классы гуманитарно-математического профиля (необходимо набирать хотя бы 19 баллов (минимум / из них – по гуманитару)).

М. А. КАРПУХИНА

• №1. 2020

Кара Алла Петровна – директор
Армавирского филиала, к.и.н.;

Прынь Елена Ивановна – заведующая кафедрой начального образования, главный редактор, к.п.н.;

Щербакова Светлана Борисовна —
редактор ИАЦ

Пирожкова Ольга Борисовна –
начальник научно-исследовательского
отдела, к.п.н.;

Ивко Ирина Васильевна –
заведующая кафедрой
обществоведческих дисциплин и
регионоведения;

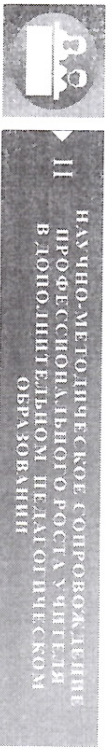
заведующая кафедрой развития
ребенка младшего возраста

Победители профессиональных конкурсов
Краснодарского края в 2020 году

1
ЭФФЕКТИВНЫЕ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ
ОБЪЕДИНЯЮЩИХСЯ К ИТОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
(9 КЛАСС)

Чеснокова А.В., Чухланцева А.И.
Организационно-методические
аспекты и система подготовки к
итоговому собеседованию по
русскому языку

- 13 Ларина О.М.
Креативная образовательная среда на уроках литературы как условие эффективной подготовки обучающихся к итоговой аттестации по литературе
- 16 Стетина М.В.
Стратегия изучения литературоведческих понятий на уроках литературы в свете подготовки к ГИА
- 20 Солодовникова Н.В.
Система сопоставительной работы на уроках литературы в V-XI классах как эффективное направление подготовки к ГИА
- 23 Исаев И.В., Пенягина Н.В.
Подготовка к государственной итоговой аттестации по истории в 2020 году
- 29 Кара А.П.
Особенности подготовки к ОГЭ 2020 по обществознанию
- 34 Носенко Н.Г.
Алгоритм решения заданий повышенного и высокого уровня сложности основного государственного экзамена по географии
- 42 Передельская Т.В.
Изучение субъектов РФ в школьном курсе «География России» для подготовки к ГИА-9
- 43 Грязнова Г.П.
Работа учителя по организации подготовки к ГИА 9 по математике с использованием результатов мониторинга
- 45 Ломкарева Г.А., Петровская Л.В.
Деятельностный подход в обучении физике как фактор успешной подготовки к ОГЭ
- 46 Третьяков Д.А.
Методика подготовки учащихся к сдаче ОГЭ по химии
- 48 Галубович Г.П.
Система работы учителя при подготовке к ОГЭ по биологии
- 53 Ивашенко И.В., Сивцова С.А., Брунчик И.Ф.
О методической компетентности учителя при разработке программно-методического сопровождения образовательной деятельности
- 55 Покровская С.К., Антощенко Е.Н., Смагина Л.Н.
Развитие критического мышления и креативности у девятиклассников в игровой форме
- 50 Стан Ю.Ю., Назучева С.Р.
Преемственность в обучении русскому языку при переходе из начальной школы в основную
- 61 Головач Л.В., Осипенко Н.С., Амаева Л.В.
Лаборатории непрерывных улучшений в детском саду



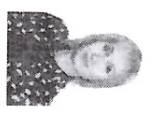
КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №20
М.А. КАРАЧУВАН

III УЧИТЕЛЬ - УЧИТЕЛЮ: РАЗГОВОР С КОЛЛЕГОЙ

- 66 Назаренко Н.И., Пришвяк Т.В.
Приобщение детей дошкольного возраста к историческим событиям нашей родины
- 70 Смирнов А.Ф.
Взаимодействие воспитателя с родителями обучающихся школы-интерната
- 73 Золышкова С.А.
Есть такая школа в Краснодаре...

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ОЛИМП
«УЧИТЕЛЬ БУДУЩЕГО» - 2020

Победитель краевого профессионального конкурса «Директор школы Кубани» в 2020 году
КАНИШЕВА Елена Владимировна,
директор МБОУ гимназия №5
имени Героя Советского Союза Турченко Евгения Георгиевича
МО г. Сочи



Победитель краевого профессионального конкурса «Учитель года Кубани» в 2020 году
МАРЮХИНА Ирина Андреевна,
учитель русского языка и литературы
МАОУ гимназия №3 г. Краснодар



Победитель краевого профессионального конкурса «Воспитатель года Кубани» в 2020 году
ВЫСТРЮКОВА Анастасия Николаевна,
воспитатель МБДОУ детский сад №41
МО Тимашевский район



Победитель краевого профессионального конкурса «Педагог-психолог Кубани» в 2020 году
БОРОДИН Александр Александрович,
педагог-психолог МАОУ СОШ №12 имени Маршала Жукова
г.к. Геленджик



Одно из направлений реализации Концепции развития географического образования в Российской Федерации – «Географическое образование в основной школе должно «...воспитывать чувства патриотизма, гражданского долга, глубокого понимания национальной и государственной специфики, в том числе за счет переработки и усиления курсов «География России» и «География родного края» в системе школьного географического образования» [3]. Это направление, в первую очередь, может реализовываться, если обучающиеся при получении основного общего образования знают специфику административно-территориального устройства РФ.

Рецензия

О.Б. Голованова, заведующий кафедрой естественно-научного и экологического образования ГБОУ ИРО Краснодарского края

РАБОТА УЧИТЕЛЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ К ГИА 9 ПО МАТЕМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА

Г.П. ГРЯЗНОВА,

Учитель математики МБОУ СОШ № 20

М.Д. Инженерского района

Подготовка к ОГЭ – это всегда ответственный процесс. И от того, насколько грамотно он будет построен, зависит результат сдачи экзамена.

Особое внимание в процессе деятельности образовательной организации по подготовке учащихся к ОГЭ занимает мониторинг качества и обученности по математике. Мониторинг – отслеживание, диагностика, прогнозирование результатов деятельности, предупреждение неправомерную оценку события, факта по данным единичного измерения (оценивания).

Использование результатов мониторинга позволяет более эффективно проводить индивидуальную работу с обучающимися по ликвидации пробелов в их знаниях. На каждого моего ученика 9 класса составляется диагностическая карта, в которой отмечаются результаты выполнения его работы по каждому заданию. Для организации подготовки к экзамену по результатам первой диагностической работы определяются 3 группы обучающихся:

первая группа – обучающиеся, для которых достаточно好成绩 «второй уровень» на ОГЭ (8 баллов);

вторая группа – обучающиеся, имеющие возможность получить на ОГЭ оценку «4» (выше 14 баллов);

третья группа – обучающиеся, имеющие возможность получить на ОГЭ высшие баллы (выше 21 балла).

Для каждой группы были определены принципы организации подготовки к ОГЭ.

Выпускникам из первой группы необходимо получить не менее 8 баллов, набранных в сумме за выполнение всех экзаменационных заданий, с учетом не менее 2-х заданий по геометрии. Выдаем сильные и слабые позиции математической подготовки каждого и работаем с сильными позициями (закрепляем то, что уже получается), добавляя дополнительные задания из слабых позиций. Выпускаем осмысленную отработку базовых математических навыков. Цель такой работы – отработать решение выбранных заданий и вселить уверенность в учащихся, что пре-

одоление «порога успешности» им по силам.

Выпускникам из второй группы необходимо уверенно получить на экзамене 15–21 балл. Работают со слабыми позициями, постоянно держат под контролем сильные позиции выполнением соответствующих задач (добиваясь выполнения того, что не получается). Цель работы – сформировать навыки самопроверки и добиваться устойчивого результата (на уровне ожидаемого) по работе с заданиями, в которых обучающийся более успешен, повторить темы, дающие возможность решения наиболее сложных заданий.

Выпускникам из третьей группы, чтобы набрать 22–32 балла, необходимо уверенно выполнять задания части 2. С ними регулярно решаем задания повышенного и высокого уровня сложности. Цель работы – сформировать умения и навыки, позволяющие получить на ОГЭ высокие баллы.

Мониторинг качества я провожу системно и комплексно с помощью таблицы Excel. Он включает следующие параметры: контроль текущих оценок, оценок по контрольным работам, оценок по самостоятельным работам, результаты пробного и диагностического ОГЭ. Данный мониторинг обеспечивает возможность прогнозирования оценок на экзамене.

Целевая подготовка выпускников к ОГЭ по математике осуществляется не только в течение всего учебного года в 9 кл., но и раньше, начиная с 7 кл.

Как я строю свою работу по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ:

1) провожу исследование демоверсии ОГЭ по математике, размещенную на сайте www.fipi.ru.

• № 1. 2020

2) анализирую результаты моих выпускников и результаты выпускников по всей Российской Федерации, размещенные в отчете на сайте www.fipi.ru. И свою работу планирую с учетом этих результатов и рекомендаций;

3) соотношу свое календарно-тематическое планирование по алгебре и геометрии в классах с темами, заявленными в спецификации к ОГЭ. Затем провожу отбор тем заданий, работу над которыми можно начинать в 7–8 классах.

4) осуществляю подбор необходимой литературы и интернет-сайтов, дидактические материалы, тесты и др.

Необходима постоянная работа по ликвидации пробелов в знаниях обучающихся при проведении групповых и индивидуальных консультаций. Школьников необходимо контролировать, консультируя их по заданиям, в решении которых они испытывают трудности.

В течение всего учебного года в самостоятельные работы обучающегося включаются различные формы заданий: задания с выбором ответа, с кратким ответом, а также стандартные для математики задания, в которых необходимо дать развернутое решение с полным объяснением. Такая системная работа по подготовке к ОГЭ дает положительные результаты.

Список литературы

1. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ Под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2020. – (ОГЭ. ФИПИ – школе)

2. Ступенская В.Н., Сателова Л.С., «Математика 8–9. Сборник элективных курсов» - Волгоград. Учитель, 2006

Год выпуска	Количество выпускников	Успеваемость	Качество	Средний балл по классу	Средний балл по краю
2016	18	100 %	61 %	17,2	16,1
2017	14	100 %	71 %	18,9	16,1
2018	14	100 %	69 %	17,4	16,4

Рецензия

О.Б. Голованова, заведующий кафедрой естественно-научного и экологического образования ГБОУ ИРО Краснодарского края

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ № 20
М.А. КАРАПУТОВЫЙ



Центр переподготовки и внебюджетной деятельности
«Институт развития образования» Краснодарского края
осуществляет переподготовку по следующим направлениям:

- ✓ Менеджмент в образовании
- ✓ Психология
- ✓ Библиотечно-педагогическая деятельность в образовательном учреждении
- ✓ Иностранный язык в начальной школе
- ✓ Педагогика и методика преподавания биологии
- ✓ Педагогическая деятельность в общем и профессиональном образовании
- ✓ Педагогика и психология дошкольного образования
- ✓ Педагогика и методика современного начального образования
- ✓ Дефектология
- ✓ Педагогика дополнительного образования
- ✓ Преподавание духовно-нравственных дисциплин
- ✓ Преподавание регионоведения в образовательных организациях

г. Краснодар, ул. Сормовская, 167 E-mail: crivd@io23.ru
Тел.: 8 (861) 232-49-00; 8-960-487-94-26



«Институт развития образования» Краснодарского края
реализует дополнительные профессиональные
программы повышения квалификации по направлениям:

- | | |
|---|---|
| ✓ Управление образованием | ✓ Коррекционная педагогика и специальная психология |
| ✓ Финансово-хозяйственная деятельность ОО | ✓ Дополнительное образование детей |
| ✓ Общее образование | ✓ ИКТ в образовании |
| ✓ Профессиональное образование | ✓ Духовно-нравственное воспитание |
| ✓ Дошкольное образование | ✓ Кубановедение, казачество |
| ✓ Психология и педагогика | ✓ Финансовая грамотность |
| ✓ Шахматы | |

Курсы проводятся в очной, очно-заочной формах,
с использованием дистанционных технологий.
Длительность обучения от 16 ч.
Начало занятий по мере комплектования групп.

г. Краснодар, ул. Сормовская, 167 E-mail: ias@io23.ru; crivd@io23.ru
Тел.: 8 (861) 232-49-00; 8-960-487-94-26

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №20
М.А. ЖАРДАНЬЯН



Кубанская НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
КШкола № 1. 2020

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
Эл № ФС77-72434 от 28 февраля 2018 г.

ISSN 2312-2013



9 772312 201000

Краснодар 2020



ОГЭ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ» КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДВОДЯЩИХ ЗАДАЧ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сборник материалов тьюторов

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №20
"А. А. КВАРТУНЬЯН"

Краснодар, 2020

УДК 373.5
ББК 74.262.21
Т 38

Рецензенты:

Терещенко И.В., к.ф.-м.н., заведующий кафедрой общей математики КубГУ
Терновая Л.Н., к.п.н., проректор по учебной работе ГБОУ ИРО Краснодарского края

Ответственные редакторы:

Барышенский Д.С., заведующий кафедрой математики и информатики ГБОУ ИРО Краснодарского края
Белай Е.Н., доцент кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО Краснодарского края
Васильева И.В., доцент кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО Краснодарского края
Сукманок В.Н., доцент кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО Краснодарского края
Василишина Н.В., старший преподаватель кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО Краснодарского края
Шумаев П.Г., преподаватель кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО Краснодарского края

Т-38 Технология подводящих задач при подготовке к итоговой аттестации : сборник материалов тьюторов / ответственные редакторы: Д. С. Барышенский, Е. Н. Белай, И. В. Васильева, В. Н. Сукманок, Н. В. Василишина, П. Г. Шумаев. – Краснодар : ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2020. – 224 с. – Текст : непосредственный.

В сборнике представлены методические разработки тьюторов ЕГЭ и ГИА-9 по математике Краснодарского края для подготовки обучающихся к итоговой аттестации, основанные на технологии подводящих задач.

Материалы сборника представляют интерес для заместителей директоров образовательных организаций, руководителей методических объединений, учителей математики, а также выпускников 9-х и 11-х классов.

Решением Ученого совета ГБОУ ИРО Краснодарского края
Протокол № 4 от 31.08.2020 2020 г.

© Авторы разработок, 2020
© ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2020

Уважаемые читатели!

Данный сборник – это совместный труд многих специалистов. Он составлен преподавателями кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО Краснодарского края на основе материалов, подготовленных учителями математики – региональными тьюторами ЕГЭ и ГИА-9, по основным разделам школьного курса математики. Каждая глава пособия построена на основе системы подводящих заданий по определенной теме: представлен необходимый краткий теоретический материал (определение понятий, свойства), разбор типовых заданий, задания для самостоятельного решения и ответы. Все задания расположены в порядке повышения уровня: от простого к сложному. Пособие предназначено для обобщающего повторения и подготовки к итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ по математике.

Данное пособие поможет учителю математики организовать работу обучающихся на уроке закрепления или обобщения изученного материала, а также для контроля уровня усвоения определенной темы.

Для выпускников образовательных организаций пособие поможет самостоятельно повторить, закрепить проблемные темы и проверить свой результат.



КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №20
М. А. КАРАУЗЬНА

Оглавление

1. Уравнения.....	1
1.1 Показательные уравнения.....	2
1.2 Иррациональные уравнения.....	7
1.3 Логарифмические уравнения.....	11
1.4 Тригонометрические уравнения.....	18
2. Неравенства.....	25
2.1 Иррациональные неравенства.....	26
2.2 Показательные неравенства.....	32
2.3 Логарифмические неравенства.....	37
2.4 Тригонометрические неравенства.....	45
3. Математические модели.....	54
3.1 Задачи на смеси и сплавы.....	55
3.2 Задачи экономического содержания.....	63
3.3 Задачи на совместную работу.....	72
3.4 Задачи с параметрами.....	91
3.5 Теория вероятностей.....	97
4. Геометрия. Планиметрия.....	116
4.1 Тема: «Биссектриса треугольника и её свойства».....	117
4.3 Тема: «Планиметрия. Окружность».....	124
4.4 Тема: «Медиана треугольника».....	136
4.5 Тема: «Срединный перпендикуляр».....	140
5. Геометрия. Стереометрия.....	143
5.1 Расстояния.....	143
5.2 Площади поверхностей и объёмы тел.....	153
5.3 Поверхности геометрических тел.....	175
5.4 Угол между плоскостями.....	193
5.6 Угол между двумя прямыми.....	207
5.7 Угол между прямой и плоскостью.....	214

3. Математические модели

Составители:

1. Любченко Лариса Александровна, учитель математики МАОУ СОШ №18 с УИОП, г. Армавира.
2. Самедова Инна Сабировна, учитель математики МБОУ гимназии №1 г. Армавира.
3. Шнейдер С.Н., учитель математики МБОУ СОШ №29 имени К.Ф. Зайцева пос. Мостовского Мостовского района.
4. Соколян Т.В., учитель математики МБОУ СОШ №3 МО Староминского района.
5. Ткаченко Л.В., учитель математики МБОУ СОШ №2 имени Л.Н. Плаксына пос. Мостовского Мостовского района
6. Гасюк Ирина Владимировна, учитель математики МБОУ СОШ №6 г.Крымск, Крымский район
7. Петренко Наталья Викторовна, учитель математики, МБОУ СОШ №7, ст. Воронезская, Усть-Лабинский район
8. Николаева Лариса Всеволодовна, учитель математики, МБОУ СОШ №8, п.Дубрагетский, Усть-Лабинский район
9. Бельчикова Наталья Владимировна МБОУ ООШ №23 х. Красного, Крымский район
10. Наумова Надежда Андреевна, учитель математики, МБОУСОШ №18, Апшеронский район
11. Грязнова Галина Петровна, учитель математики, МБОУСОШ №20, Апшеронский район
12. Падалка Елена Алексеевна учитель математики МБОУ СОШ №1 г. Крымск Крымского района,
13. Клепань Людмила Ивановна, учитель математики МБОУ СОШ 3 им. Н.И.Дейнега ст.Павловской
14. Пшеничная Любовь Александровна, учитель математики, МБОУ СОШ 10 им А.А. Забары ст Павловской



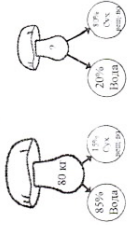
3.1 Задачи на смеси и сплавы

Теория, алгоритмы	Задача
Масса раствора (смеси, сплава) равна сумме масс всех составляющих.	1. В 440 г воды растворили 60 г соли. Какова масса полученного раствора?
Концентрация = $\frac{\text{соль}}{\text{весь раствор}} \cdot 100\%$	2. В 440 г воды растворили 60 г соли. Какова концентрация полученного раствора?
1. Найдите новую массу всего раствора	3. В 440 г воды растворили 60 г соли. Через некоторое время 200 г воды испарилось. Какое теперь стало процентное содержание соли в растворе?
2. Концентрация = $\frac{\text{соль}}{\text{весь раствор}} \cdot 100\%$	4. Сколько граммов воды надо добавить к 300г раствора, содержащего 20% соли, чтобы получить 15%-й раствор?
При смешивании нескольких растворов (смесей, сплавов) масса нового раствора становится равной сумме всех смешанных растворов.	

Ответы:

1. 500 г., 2. 12%, 3. 20%, 4. 100 г.

При решении этих задач надо помнить, что вес тела, вещества, продукты содержат в себе воду, которая частично испаряется. Поэтому при решении этих задач мы каждый раз разделим данное нам вещество на воду и «сухой остаток» (сухое вещество), масса которого не меняется в условиях задачи.

Теория	Задача
 $\text{Сухое вещество} = \frac{\text{Общая масса} \cdot \% \text{ содержания сухого вещества}}{100}$	1. Свежие грибы содержат 90% воды. Сколько процентов составляет сухой остаток в этом веществе? 2. Собрали 80 кг свежих грибов с содержанием воды 90%. Сколько килограммов сухого вещества содержится в свежих грибах? 3. Собрали 80 кг свежих грибов, влажность которых 85%. После того как грибы высушили, их влажность составила 20%. Чему равна масса грибов после сушки? 4. Свежие грибы содержат 80% воды, а сушеные 10%. Сколько надо взять свежих грибов, чтобы получить 6 кг сушеных? 5. Из 22 кг свежих грибов получается 2,5 кг сухих грибов, содержащих 12% воды. Каков процент воды в свежих грибах?
1. Масса (кг) сухого вещества одинакова и в свежих и в высушенных грибах. 	
2. Обозначаем за неизвестную, то что нужно найти и составляем пропорцию.	

Самостоятельное решение:

6. Только что собранные грибы содержат 92% воды, а после двухнедельного пребывания на воздухе они содержат 80% воды. На сколько килограммов уменьшится масса 100 кг грибов, после того, как они две недели пролежат на воздухе?

Ответы:

1. 10% 2. 8 кг 3. 15 кг 4. 27 кг 5. 90% 6. 60%

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №20
М.А. КАРАТУНЬЯН

Введем обозначения:

c_1 - массовая доля растворенного вещества в первом растворе;

c_2 - массовая доля растворенного вещества во втором растворе;

c - массовая доля растворенного вещества в новом растворе, полученном при смешивании первого и второго растворов;

m_1, m_2, m - массы соответствующих растворов.

Теория	Задача
Масса вещества это произведение концентрации (выраженной десятичной дробью) на массу раствора. $C = \frac{c_1 m_1 + c_2 m_2}{m_1 + m_2}$	1. Сколько соли содержится в 10 кг раствора кислоты? 2. Какой концентрации получится раствор если смешать 10 кг 30% раствора кислоты с 10 кг воды? 3. Смешали одинаковое количество 30% и 60% растворы кислот, какой концентрации получится новый раствор 4. Смешали равное количество 30% и 60% растворы кислот и добавили 10кг воды. Получился 40% раствор кислоты. Какова масса 30% раствора кислоты?
При смешивании нескольких растворов (смесей, сплавов) масса нового раствора становится равной сумме всех смешанных растворов.	

Самостоятельное решение:

5. Смешали 30% и 60% растворы кислот и добавили 10кг чистой воды, получили 36% раствор кислоты. Если бы вместо 10 кг воды добавили 10 кг 50% кислоты, то получили бы 41% раствор кислоты. Сколько килограмм 30% раствора использовали для получения смеси?

Ответы:

1. 3 кг. 2. 15% 3. 45% 4. 40 кг 5. 60 кг

IV

Введем обозначения:

c_1 - массовая доля растворенного вещества в первом растворе;

c_2 - массовая доля растворенного вещества во втором растворе;

c - массовая доля растворенного вещества в новом растворе, полученном при смешивании первого и второго растворов;

m_1, m_2, m - массы соответствующих растворов.

Теория	Задача
Масса вещества это произведение концентрации(выраженной десятичной дробью)на массу раствора.	1. Сколько килограммов цинка содержится в сплаве 10% цинка массой 20 кг
$C = \frac{c_1 m_1 + c_2 m_2}{m_1 + m_2}$	2. Каково процентное содержание цинка в новом сплаве, который получили при сплавлении сплавов 10% и 40% сплавов по 8 кг и 2 кг соответственно.
$m_1 = \frac{m_2(c_2 - c)}{c - c_1}$	3. Один сплав содержит 20% цинка, а второй — 70%. Сколько килограммов первого и второго сплавов нужно взять, чтобы получить 100 кг 50%-го цинкового сплава?
	4. Имеется два сплава. Первый сплав содержит 10% никеля, второй — 30% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 200 кг, содержащий 25% никеля. На сколько килограммов масса первого сплава меньше массы второго?

Самостоятельное решение:

5. Масса первого сплава на 3 кг больше массы второго сплава. Первый сплав содержит 10% цинка, второй 40% цинка. Новый сплав, полученный из двух первоначальных содержит 20% цинка. Определить массу нового сплава.

Ответы:

1. 2 кг 2. 16% 3. 20% - 40 кг, 70%- 60 кг 4. 100 кг 5. 9 кг

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №20
М. А. КАРАТУНЬЯН

V

Введем обозначения:

m_0 - начальная масса соли;

m_1 - масса соли после первого переливания;

m_2 - масса соли после второго переливания;

c_0 - концентрация раствора;

c_1 - концентрация после первого переливания;

c_2 - концентрация после второго переливания;

m - масса раствора

Теория	Задача
$m_0 = 0,01 \cdot c_0 \cdot m$	1. В сосуде содержится 10 кг 20%-го раствора соли. Найти массу соли в данном растворе.
$m_1 = m_0 - 0,01 \cdot c_0 \cdot 2$	2. В сосуде содержится 10 кг 20%-го раствора соли, из сосуда вылили 2 кг раствора и долили 2 кг воды. Какова масса соли в получившемся растворе?
$c_1 = \frac{m_1}{m} \cdot 100\%$	3. В сосуде содержится 10 кг 20%-го раствора соли, из сосуда вылили 2 кг раствора и долили 2 кг воды. Какова концентрация соли в получившемся растворе?
$m_2 = m_1 - 0,01 \cdot c_1 \cdot 2$	4. В сосуде содержится 10 кг 20%-го раствора соли, из сосуда вылили 2 кг раствора и долили 2 кг воды после чего раствор перемешали. Эту процедуру повторили еще один раз. Какова масса соли в получившемся растворе?

Ответы:

1. 2 кг 2. 1,6 кг 3. 16% 4. 1,28 кг