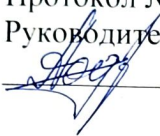
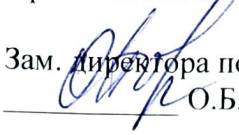


муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов № 6 Центрального района Волгограда»

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
естественно-математической
направленности обучения
Протокол №1 от 26.08.2026
Руководитель кафедры
 О.В. Подзорова

СОГЛАСОВАНО

на заседании научно-
методического Совета
Протокол №1 от 28.08.2026
Зам. директора по УВР
 О.Б. Попова

УТВЕРЖДЕНО

на заседании
педагогического Совета
Протокол №1 от 31.08.2026
(Приказ МОУ СШ №6 от
31.08.2026 № 217)
Директор МОУ СШ №6
_____ А.Ю. Гаврилова

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ
ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ
ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ
ПРЕДМЕТОВ № 6
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛГОГРАДА»

Подписано цифровой подписью:
МУНИЦИПАЛЬНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ
ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ
ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ
ПРЕДМЕТОВ № 6
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛГОГРАДА»
Дата: 2026.10.07 13:07:46 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Проценты в живой природе»

для обучающихся 11 класса

Волгоград

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу «Проценты в живой природе» предназначена для реализации в **11** классе. Данный курс направлен на удовлетворение познавательных интересов учащихся, имеет прикладное общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, использует целый ряд межпредметных связей. Учебный курс должен позволить учащемуся не столько приобрести знания, сколько овладеть различными способами познавательной деятельности. В каждом разделе курса имеются задания на актуализацию и систематизацию знаний учащихся, содержание курса способствует решению задач самоопределения ученика в его дальнейшей профессиональной деятельности. Предлагаемый курс имеет прикладное и общеобразовательное значение. Он способствует развитию логического мышления, сообразительности и наблюдательности, творческих способностей, интереса к предмету, данной теме, и, что особенно важно, формированию умений решать практические задачи в различных сферах деятельности человека. При изучении курса рекомендуется использовать поисково-исследовательскую деятельность учащихся, которая реализуется и на занятиях, и в ходе самостоятельной работы. Проведение занятий может быть организовано в индивидуальной и фронтальной форме, а при работе по проблеме исследования создаются группы. Содержание индивидуальных групповых заданий предлагает выбор учащимися объектов исследования.

В процессе изучения данного курса школьник получит знания и умения, используя которые в практической деятельности и повседневной жизни, он лучше адаптируется в современном мире.

Цель учебного курса– обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по теме проценты, обретение практических навыков решения задач на проценты, повышение качества знаний школьников, развитие способностей учащихся применять знания в реальных жизненных ситуациях.

Разработанный курс направлен на решение следующих задач:

- сформировать у учащихся умения и навыки по решению задач с процентами по математике, развить их математические способности;
- активизировать познавательную деятельность школьников;
- способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;
- расширить представления учащихся о сферах применения математики, сформировать устойчивый интерес к предмету;
- убедить школьников в практической необходимости владения способами выполнения математических действий;
- расширить сферу математических знаний, общекультурный кругозор учащихся
- повысить качество знаний учащихся по математике.

Разработанный учебный курс может быть использован учителями математики при подготовке к математическим олимпиадам, ЕГЭ, централизованному тестированию и вступительным экзаменам в высшие учебные заведения.

Учебный курс предусматривает классно-урочную и лекционно-практическую системы обучения. Практическая часть предполагает использование типового школьного оборудования кабинета математики.

Программа учебного курса предлагает знакомство с теорией и практикой

рассматриваемых вопросов и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Программа содержит темы творческих работ и список литературы по предложенным темам.

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, а так же различных форм организации их самостоятельной работы.

Требования к уровню подготовленности школьников.

Учащиеся должны знать:

- что такое процент;
- основные соотношения на процентные расчеты;
- алгоритм решения задач составлением уравнения;
- формулы начисления «сложных процентов» и простого процентного роста;
- что такое концентрация, процентная концентрация.

Учащиеся должны уметь:

- решать типовые задачи на проценты;
- применять алгоритм решения задач составлением уравнений к решению более сложных задач;
- использовать формулы начисления «сложных процентов» и простого процентного роста;
- решать задачи на сплавы, смеси, переливания.

Учащиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию.

Метапредметные результаты:

Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и сверстниками;

умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
сформированность и развитие учебной и общепользовательской ИКТ-компетентности; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других

дисциплинах, в окружающей жизни; умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Предметные результаты:

Овладении базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

Представление основных изучаемых понятий (процент) как важнейших математических моделей, позволяющих описывать и изучать реальные процессы;

умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую символику и терминологию;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Формы контроля

Зачет по итогам освоения модуля может проводиться в форме:

- письменной контрольной работы;
- самостоятельной работы;
- тестирования;
- творческой индивидуальной работы как, например “Геометрическая прогрессия и её приложения в биологии” или «Проценты в статистике», проект и т.п.;

***Учебный план курса для учащихся 11 классов
«Проценты в живой природе»***

<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
Что надо знать о процентах? Повторение базовых понятий (что такое процент, как находить процент от числа и наоборот)	2
Решение задач с помощью уравнений и неравенств.	3
Задачи на процентный прирост и вычисление “сложных процентов”.	4
Разбор реальных ситуаций: расчёт выгоды сделки, анализ статистических данных.	6
Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание.	4
Расчёт процентного содержания веществ в химических процессах в живых организмах	2
Задачи на концентрацию растворов (например, в биологии — расчёт концентрации веществ)	2

Анализ демографических данных (рост популяции, снижение численности вида)	2
Экологические расчёты (изменение показателей загрязнения среды)	2
Проценты на экзаменах.	5
Олимпиадные задачи.	2
Всего	34

Список литературы.

1. Седова Е.А. «Повторим математику: процентные вычисления» М: Дрофа, 2012.
2. Шевкин А.В. «Текстовые задачи» М: Просвещение, 2014
3. Корешкова Т. А. «Текстовые задачи по математике» М: Экзамен, 2015
4. Петрова И. Н. «Проценты на все случаи жизни» М: Наука, 2010
5. Винокурова Е. В. «Экономика в задачах», М: Школа –ПРЕСС, 2009
6. Симонов А.С. «Экономика на уроках математики», М: Школа –ПРЕСС, 2009
7. Потапов М.К., Олехник С.Н. Конкурсные задачи по математике М: Наука, 2017
8. Газета «МАТЕМАТИКА» №30, 2014 «Сложные проценты» А. Буслаев, №20, 2014 «Проценты» М. Кац.
9. В.С. Крамор «Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа М; Просвещение, 2015
10. Ресурсы интернета.

