**Программа по курсу «Практикум по решению разноуровневых задач» (проценты)**

**7-8 классы**

**Пояснительная записка**

Понятие «проценты» вошло в нашу жизнь не только с уроками в средней школе и с проведением сложных научно-исследовательских работ, не только с выпечкой кулинарных изделий и приготовлением лакомств, солений и варений, оно буквально атакует нас в пору утверждения рыночных отношений в экономике, в пору банкротств, кредитов, инфляций, девальваций. Вкладчик сбережений учится жить на проценты, грамотно размещая деньги в прибыльное дело. Именно поэтому курс «Проценты на все случаи жизни» призван помочь обучающимся систематизировать знания и умения по теме проценты, повысить свою математическую и алгоритмическую культуру, достичь уверенных навыков в решении стандартных задач по алгебре, освоить эвристические подходы к решению нестандартных, творческих задач, а также сформировать привычку к поисковой активности, существенную отнюдь не только при занятиях математикой, но и в обыденной жизни. Это программа для тех, кто изучает математику, физику, химию, кому завтра предстоят выпускные и вступительные экзамены, кому в повседневной жизни приходится считать.

Тема «Проценты» традиционно изучается в 5-6 классах, затем текстовые задачи на проценты встречаются в 7-9 классах. Однако практика показывает, что очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни. Понимание процентов и умение производить процентные расчеты в настоящее время необходимо каждому человеку: прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни***.*** Задачи на проценты включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, а так же часто встречаются на вступительных экзаменах в ВУЗы. Учащиеся 5-8 классов в силу своих возрастных особенностей еще не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни.

Актуальность введения данного курса состоит и в том, что содержание курса, форма его организации помогут школьнику через практические занятия оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

**I Планируемые результаты**

*В личностном направлении:*

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

2) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

*В метапредметном направлении:*

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

*В предметном направлении:*

1) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины

2) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях.

|  |  |
| --- | --- |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;  осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;  составлять план решения задачи;  выделять этапы решения задачи;  интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;  решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;  находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;  В повседневной жизни и при изучении других предметов: выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку). | Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;  использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;  знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);  выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;  интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;  решать разнообразные задачи «на части»,  решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;  осознавать и объяснять идентичность В повседневной жизни и при изучении других предметов:  выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества. |

**II Содержание курса «Практикум по решению разноуровневых задач»**

**(или проценты на все случаи жизни)**

**Тема 1. Понятие процента,  история возникновения.**

Понятие процента. История возникновения.

**Тема 2. Процент. Основные задачи на проценты.**

Процентные отношения (сколько процентов составляет А от В;  на сколько процентов А больше, чем В; на сколько процентов А меньше, чем В). Решение задач.

**Тема 3. Разные способы решения задач.**

Решение основных задач разными способами.

**Тема 4. Задачи на понижение концентрации.**

Понятие концентрации. Примеры и алгоритм решения задач. Решение задач.

**Тема 5. Задачи на высушивание.**

При решении задач данного типа необходимо обратить внимание на то, что все вещества, продукты содержат в себе воду, которая частично испаряется со временем. Поэтому при решении этих задач мы каждый раз разделяем вещество на воду и сухой остаток.

**Тема 6. Задачи на смешивание растворов разной концентрации.**

Концентрация вещества. Процентное содержание. Допущения, используемые при решении задач данного типа. Решение задач

**Тема 7. Задачи на переливание.**

Понятие "закона сохранения масс", "закона сохранения объемов".Примеры решения задач.

**Тема 8. Задачи на повышение концентрации.**

Концентрация вещества. Решение задач.

**Тема 9. Проценты в жизненных ситуациях.**

Применение процентов при решении задач  о распродажах, тарифах, штрафах и голосовании. Представленные задачи часто могут быть решены разными способами. Важно, чтобы каждый ученик самостоятельно выбрал свой способ решения, наиболее ему удобный и понятный. При решении задач предполагается использование калькулятора -  всюду, где это целесообразно. Решение задач.

**Тема 10. Проценты и банковские операции.**

Простые и сложные проценты. Срок кредита. Учетная ставка. Вычисление процентной ставки. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление процентных ставок в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов, определение суммы вклада, срока вклада.

**Тема 11. Задачи здоровьесберегающей направленности.**

Расширение знаний учащихся о путях укрепления своего здоровья (в том числе воспитание культуры правильного питания, воспитание нетерпимости к вредным привычкам). Помочь учащимся приобщаться к здоровому образу жизни.

**Тема 12. История родного края в задачах на проценты.**

           Развивать логическое мышление, посредством составления задач, используя исторический материал своего района. Воспитывать чувства патриотического долга перед своей Отчизной. Решение задач и составление задач, используя исторический материал своего района.

**Тема 13. Итоговое занятие.**

**III Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (за год - 32 часа, с 15 сентября)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** |
|
| 1 | Понятие процента, история возникновения. | 1 |
| 2 | Проценты. Основные задачи на проценты | 3 |
| 3 | Разные способы решения задач | 3 |
| 4 | Задачи на понижение концентрации | 3 |
| 5 | Задачи на высушивание | 3 |
| 6 | Задачи на смешивание растворов разных концентраций | 3 |
| 7 | Задачи на переливание | 3 |
| 8 | Задачи на повышение концентрации | 3 |
| 9 | Проценты в жизненных ситуациях | 2 |
| 10 | Проценты и банковские операции | 3 |
| 11 | Задачи здоровье сберегающей направленности | 2 |
| 12 | История родного края в задачах на проценты. | 1 |
| 13 | Итоговая презентация проектов | 2 |

**Перечень учебно-методического обеспечения.**

1. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации. Кузнецова Л.В, Суворова С.Б. и др. М.: Просвещение, 2017.
2. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты по математике. Под ред. Лысенко Ф.Ф. Ростов на/Д: Легион-М, 2016
3. ГИА — 2014. Экзамен в новой форме. Алгебра. 9 класс. Кузнецова Л.В, Суворова С.Б. Бунимович Е.А. и др. М.: АСТ: Астрель, 2017.

4. Л.И. Мартышова. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра.9 класс. М.: Вако, 2017.

5. ГИА.3000 задач с ответами по математике. Под ред.

А.Л.Семёнова, И.В.Ященко. М. : Издательство «Экзамен», 2018.

1. И.В.Ященко, А.Л. Семенов, А.С.Трепалин: Математика. Типовые

задачи. 30 вариантов. М.: Издательство «Национальное образование», 2015.

Приложение 1

Оценочные материалы

Организация системы оценивания учебных достижений обучающихся в условиях безотметочного обучения.

При преподавании курса «Практикум по решению разноуровневых задач» предполагается безотметочная система оценивания уровня подготовки обучающихся. Не допускается использование любой знаковой символики, заменяющей цифровую отметку. Допускается лишь словесная объяснительная оценка.

Принципы оценивания «Практикум по решению разноуровневых задач»:

1. Критериальность – данный принцип заключается в том, что критерии должны быть

однозначными и предельно четкими.

2) Гибкость, вариативность – предполагает использование различных процедур и методов

изучения результативности обучения.

3) Естественность процесса оценивания знаний обучающихся – контроль и оценка должны проводиться в естественных для учащихся условиях, снижающих стресс и напряжение.

Оцениванию подлежат индивидуальные учебные достижения обучающихся (сравнение сегодняшних достижений ребёнка с его собственными вчерашними достижениями).

Положительно оценивается каждый удавшийся шаг ребёнка, попытка (даже неудачная)

самостоятельно найти ответ на вопрос. Поощряется любое проявление инициативы, желание высказаться, ответить на вопрос, поработать у доски. Обучение детей самоконтролю: сравнивать свою работу с образцом, находить ошибки устанавливать их причины, самому вносить исправления. Осуществление информативной и регулируемой обратной связи с обучающимися должно быть ориентировано на успех, содействовать становлению и развитию самооценки.

Оцениванию не подлежат: темп работы обучающегося, личностные качества школьников, своеобразие их психических процессов (особенности памяти, внимания, восприятия, темп деятельности и др.).

Оценка усвоения комплексного учебного курса «Практикум по решению разноуровневых задач» включает предметные, метапредметные результаты и результаты развития личностных качеств. Содержательный контроль и оценка знаний обучающихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения курса «Практикум по решению разноуровневых задач» обучающимся и не допускает сравнения его с другими детьми. Для оперативного контроля знаний и умений по курсу можно использовать систематизированные упражнения и тестовые задания разных типов.

По курсу «Практикум по решению разноуровневых задач» контрольные работы не проводятся.

Используется педагогическое наблюдение. Наблюдение за обучающимся в естественной обстановке – на уроке. Метод  помогает наблюдать основные проявления личностных особенностей обучающегося, его индивидуальную познавательную активность, самостоятельность, произвольность и продуктивность деятельности, избирательность форм учебной деятельности.

Самооценка обучающихся по результатам занятия:

- Я хорошо выполнил свою работу на занятии;

- Я мог выполнить работу значительно лучше;

- Я работал на занятии неудовлетворительно.

Приложение 3

**Календарно-тематическое планирование**

**по курсу «Практикум по решению разноуровневых задач»**

**7 классы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Тема занятия** | **Дата проведения** | |
| **7Б** |  |
| 1 | Понятие процента, история возникновения. | 18.09.20 |  |
| 2 | Проценты. Основные задачи на проценты | 25.09.20 |  |
| 3 | Проценты. Основные задачи на проценты | 02.10.20 |  |
| 4 | Проценты. Основные задачи на проценты | 09.10.20 |  |
| 5 | Разные способы решения задач | 16.10.20 |  |
| 6 | Разные способы решения задач | 23.10.20 |  |
| 7 | Разные способы решения задач | 06.11.20 |  |
| 8 | Задачи на понижение концентрации | 13.11.20 |  |
| 9 | Задачи на понижение концентрации | 20.11.20 |  |
| 10 | Задачи на понижение концентрации | 27.11.20 |  |
| 11 | Задачи на высушивание | 04.12.20 |  |
| 12 | Задачи на высушивание | 11.12.20 |  |
| 13 | Задачи на высушивание | 18.11.20 |  |
| 14 | Задачи на смешивание растворов разных концентраций | 25.11.20 |  |
| 15 | Задачи на смешивание растворов разных концентраций | 15.01.21 |  |
| 16 | Задачи на смешивание растворов разных концентраций | 22.01.21 |  |
| 17 | Задачи на переливание | 29.01.21 |  |
| 18 | Задачи на переливание | 05.02.21 |  |
| 19 | Задачи на переливание | 12.02.21 |  |
| 20 | Задачи на повышение концентрации | 19.02.21 |  |
| 21 | Задачи на повышение концентрации | 26.02.21 |  |
| 22 | Задачи на повышение концентрации | 05.03.21 |  |
| 23 | Проценты в жизненных ситуациях | 12.03.21 |  |
| 24 | Проценты в жизненных ситуациях | 19.03.21 |  |
| 25 | Проценты и банковские операции | 02.04.21 |  |
| 26 | Проценты и банковские операции | 09.04.21 |  |
| 27 | Проценты и банковские операции | 16.04.21 |  |
| 28 | Задачи здоровье сберегающей направленности | 23.04.21 |  |
| 29 | Задачи здоровье сберегающей направленности | 30.04.21 |  |
| 30 | История родного края в задачах на проценты. | 07.05.21 |  |
| 31 | История родного края в задачах на проценты. | 14.05.21 |  |
| 32 | Итоговая презентация проектов | 21.05.21 |  |