

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2 с кадетскими классами»  
(МБОУ «СОШ №2 с кадетскими классами»)

<p>ПРИНЯТО Педагогическим советом МБОУ «СОШ №2 с кадетскими классами» Протокол №1 от 30.08.2023г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Приказом директора МБОУ «СОШ №2 с кадетскими классами» №019/103 от 31.08.2023г.</p>
---	---



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**элективного курса «Решение практико-ориентированных задач на профильном уровне»(математика) для 11 класса**

Великий Устюг

2023г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Решение практико-ориентированных задач на профильном уровне» разработана в соответствии с нормативными актами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 7 июня 2012 г. № 24480)
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован Минюстом России 12.09.2022 № 70034).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74223).
6. Учебного плана МБОУ «СОШ №2 с кадетскими классами».
7. Положения о рабочей программе МБОУ «СОШ №2 с кадетскими классами».

- УМК:

1. Н.А. Терешин. Сборник задач и примеров по алгебре. М., 1997
2. И.В. Пархимович. Математика для поступающих.. Минск. 1998
3. М.И. Сканави. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗы. 1998
4. А.Я. Колодко. Сборник задач по математике для подготовительных курсов, Новосибирск, 2004
5. В.С. Белоносов. Задачи вступительных экзаменов по математике. НГУ, 2003
6. М.В. Лурье. Задачи на составление уравнений. М., 1976
7. И.М. Кипнис. Задачи на составление уравнений и неравенств. М., 1980
8. А.Ж.Жафяров. Профильное обучение математике старшеклассников. УДК, Новосибирск, 2003.

Рабочая программа предназначена для реализации, как в очном, так и в смешанном формате обучения (с использованием дистанционных технологий и электронных образовательных ресурсов)

**Электронные образовательные ресурсы:**

1. Российская электронная школа. Алгебра <https://resh.edu.ru/subject/16/7/>  
Геометрия <https://resh.edu.ru/subject/17/>
2. Google Класс (<https://edu.google.com/products/classroom>)
3. SkySmart <https://skysmart.ru/online-uroki-po-matematike>
4. Фоксфорд <https://foxford.ru/>
5. Образовательный портал «Инфоурок» <https://iu.ru/video-lessons?predmet=algebra>
6. Сайт "Образовательные тесты" <https://obrazovaka.ru/testy>
7. Решу ЕГЭ <https://math-ege.sdangia.ru/>
8. Решу ОГЭ <https://math-oge.sdangia.ru/>

## **Место элективного курса «Решение практико-ориентированных задач на профильном уровне» на базовом уровне в учебном плане**

- В соответствии с учебным планом среднего общего образования МБОУ «СОШ № 2 с кадетскими классами» на изучение ЭК «Решение практико-ориентированных задач на профильном уровне» в 11-м классе отводится 33 часа за весь курс.
- Программа разработана в качестве дополнения к рабочей программе, реализующей федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования по математике.
- Текстовые задачи являются важным средством обучения математике. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач.
- Занятия состоят из 3 этапов. Сначала в форме фронтальной беседы рассматриваются основные понятия темы, потом – решение типовых задач, и, наконец, даются упражнения для самостоятельной работы, в том числе задания из ЕГЭ прошлых лет.

### **1. Содержание учебного курса**

Задачи на работу: одновременное или последовательное выполнение некоторого объема работы несколькими участниками. Задачи на наполнение и опустошение резервуара жидкостью как разновидность задач на работу.

Задачи на движение: прямолинейное равномерное, встречное, вдогонку, с отставанием, в противоположных направлениях, для одного и более движущихся объектов; задачи с учетом скорости течения. Задачи на круговое движение (движение по замкнутому контуру), задачи на циферблат.

Задачи на части (доли), пропорции, отношения, проценты. Формула сложных процентов для однообразных итераций.

Прикладные задачи (задачи с геометрической и физической составляющей).

Задачи на соотношения и связи между натуральными числами, на перемещение цифр многозначного числа.

Задачи на растворы, смеси, сплавы с применением химической символики. Доли и проценты в задачах данного типа.

Задачи, решаемые с помощью составления неравенств.

Задачи на оптимизацию, на нахождение наибольшего или наименьшего значения определенной величины при заданных условиях. Графические методы.

Задачи на прогрессии: арифметическую, геометрическую и их комбинации (повторение курса 9 класса на более сложном уровне).

Задачи на банковские расчёты высокого уровня сложности.

### **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **2.1. Личностные результаты.**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

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;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

## **2.2. Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  
(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

5) 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;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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.

### **Регулятивные**

#### ***Выпускник научится:***

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **Познавательные**

#### ***Выпускник научится:***

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные**

#### ***Выпускник научится:***

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **2.3. Предметные результаты**

### **Цели освоения предмета**

#### ***Выпускник научится:***

Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук

#### **Текстовые задачи**

##### **Раздел I «Выпускник научится»**

- Решать разные задачи повышенной трудности;
- анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

##### **Раздел II «Выпускник получит возможность научиться»**

- решать практические задачи и задачи из других предметов;

- применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики).

### 3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. (33 часа)

Тематическое планирование по ЭК «Решение практико-ориентированных задач на профильном уровне» для 11 –го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

1. Формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.
2. Формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
3. Формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни.
4. Формирование ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Электронные ресурсы.	Виды деятельности обучающихся с учётом программы воспитания.
<b>11 класс (33 часа)</b>					
1	Задачи на проценты, растворы, смеси и сплавы (повторение)	5	Правильно анализировать условия задачи; выбирать наиболее рациональный метод решения и обосновывать его;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fd">https://m.edsoo.ru/7f415fd</a> <a href="#">с</a>	Диспут «Проценты в повседневной жизни». Виртуальная экскурсия на ЧМЗ»
2	Задачи на движение и работу (повторение)	3	точно и грамотно и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fd">https://m.edsoo.ru/7f415fd</a> <a href="#">с</a>	Семинар «Способы решения задач на движение».
3	Задачи экономического содержания	5	уверенно решать	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fd">https://m.edsoo.ru/7f415fd</a> <a href="#">с</a>	Экскурсия на предприятие «Вологдаэнерго». Урок-практикум «Выбор удобных тарифов»

4	Задачи, решаемые с помощью составления неравенств.	2	различные задачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fd">https://m.edsoo.ru/7f415fd</a> <a href="#">с</a>	
5	Задачи на оптимизацию, на нахождение наибольшего или наименьшего значения определенной величины при заданных условиях.	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fd">https://m.edsoo.ru/7f415fd</a> <a href="#">с</a>	Решение практико – ориентированных задач на оптимизацию.
6	Задачи на прогрессии: арифметическую, геометрическую и их комбинации	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fd">https://m.edsoo.ru/7f415fd</a> <a href="#">с</a>	Решение задач с содержанием смежных наук.
7	Задачи на банковские расчёты высокого уровня сложности.	6		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fd">https://m.edsoo.ru/7f415fd</a> <a href="#">с</a>	Встреча с работником банка. Деловая игра «Банкир», «Монополия».
8	Решение заданий ЕГЭ	6		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fd">https://m.edsoo.ru/7f415fd</a> <a href="#">с</a>	