

*Ростовская область Азовский район село Александровка*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Александровская средняя общеобразовательная школа Азовского района*

Согласовано.

Руководитель методического совета

\_\_\_\_\_ Зозуля С.Н.

28.08.2023 г.

Согласовано.

Заместитель директора по ВР

\_\_\_\_\_ Дворниченко Ю.М.

28.08.2023 г.

Рабочая дополнительная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Основы химии»

Количество часов: 33

Возраст обучающихся: 14 лет

Срок реализации: сентябрь 2023 года – май 2024 года

2023- 2024 учебный год

## Раздел 1. Пояснительная записка:

Настоящая рабочая дополнительная общеразвивающая программа является частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МБОУ Александровская СОШ.

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Основы химии» составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- приказом Минпросвещения от 09.11.2018 № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- постановлением главного санитарного врача от 04.07.2014 № 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей";
- Учебным планом на 2023-2024 учебный год;
- Рабочая программа воспитания МБОУ Александровская СОШ на 2023-2024 учебный год;
- Методической литературой:
  1. Габриелян О.С. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова,
  2. А.К. Ахлебинина / "Химия. Вводный курс. 7 класс": методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.А. Шипарева. – М.: Дрофа, 2020 г.
  3. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. – 4 -е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020 г.
  4. Габриелян О.С. Химия. 7 класс: практикум к учебному пособию О.С. Габриеляна и др. "Химия. Вводный курс. 7 класс": / О.С. Габриелян, И.В. Аксёнова. – М.: Дрофа, 2020 г.
  5. Дидактические игры при обучении химии.: метод. пособие / Г.И. Штремплер, Г.А. Пичугина, – М.: Дрофа, 2020 г.
  6. Внеклассная работа по химии. Методическое пособие / Т.Н. Енякова, – М.: Дрофа, 2020.
  7. Химия и повседневная жизнь человека. 8 – 11 классы. Пособие для учителя / Г.В. Пичугина. – М.: Дрофа, 2020 г.

**Целями** дополнительной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «**Основы химии**» являются:

- формирование первичных (базовых) средств ориентации школьника в окружающем мире на основе осмысления и усвоения химических понятий, а также методов исследования веществ и их превращений, составляющих предмет химической науки.

Для достижения перечисленных целей необходимо решение следующих **задач**:

1. Понимание химических превращений неорганических и органических веществ как материальной основы связанных с ними природных явлений и неотъемлемой составляющей материального производства;
2. Осознание объективной значимости химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека;
3. Овладение первоначальными химическими понятиями и символическим языком химии, как средствами представления химических знаний;
4. Приобретение возможности анализировать, объективно оценивать и планировать поведение в ситуациях, требующих применения химических и экологических знаний;
5. Ознакомление с приемами безопасного осуществления химических превращений или их предотвращения в повседневной жизни;
6. Формирование содержательной основы развития интереса к изучению предмета, расширения и углубления химических знаний;
7. Поддержка возможности выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

### **Актуальность дополнительной общеразвивающей программы**

Задачей курса «Основы химии» является создание особой предметно-исследовательской среды разворачивания собственной деятельности учащихся, в которой открываются понятийно-предметные основания общих приемов «химического мышления». Этот курс призван раскрыть учащимся «деятельный», общекультурный смысл химических знаний, сформировать общие способы ориентировки в задачах, связанных с осуществлением превращений веществ, в процессе их собственной учебно-исследовательской деятельности. Принципиальное отсутствие на данном этапе обучения понятий, терминов, образцов действия в готовом виде, и закономерное отсутствие необходимости организовывать в качестве основной деятельности учащихся их запоминание и воспроизведение, существенно изменяет как роль и место практически всех компонентов учебной деятельности школьника, так и характер поддержки ее учебными средствами.

### **Педагогические технологии**

Педагогические технологии, используемые в процессе реализации рабочей программы, направлены на достижение соответствующих уровню основного общего образования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В соответствии с системно - деятельностным подходом используются технологии деятельностного типа, в т.ч. технологии проектной и учебно- исследовательской деятельности, информационно- коммуникационные технологии, игровые технологии, сюжетно-ролевые, групповые способы обучения.

### **Формы организации учебной деятельности:**

- Занятия – лекции;
- Занятия – практикумы;
- Викторины;
- Предметные недели

**Формы контроля:** проекты, творческие работы, викторины, презентации

## Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы

В ходе освоения дополнительной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Основы химии» у обучающегося формируются УУД:

### *Личностные:*

В ценностно-ориентационной сфере:

- чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

В трудовой сфере:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

В познавательной сфере:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

### *Метапредметные:*

#### *Регулятивные*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

#### *Познавательные*

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

## **Коммуникативные**

- 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные:**

Обучающийся **научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

Обучающийся получит возможность **научиться:**

- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*

### Раздел 3. Содержание программы

#### Тематическое планирование в 7 классе

Наименование тем	Всего часов учебных занятий	В том числе по видам учебных занятий (в часах)		Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		Лекции	Практические работы	
Тема 1. Превращения и «не-превращения» веществ	3	1	2	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Тема 2. Загадки «видимого» и «невидимого»: молекулярная интерпретация превращений	4	3	1	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
Тема 3. Вещества вокруг нас	9	8	1	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
Тема 4. Металлы	7	5	2	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации
Тема 5. Состав веществ:	5	4	1	Формирование ответственного отношения к учению,

кислота, щелочь и вода				готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
Тема 6. Что из чего получается?	3	3	-	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
Тема 7. Реакция нейтрализации. Соли	2	2	-	Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления
Итого	33	26	7	

### Содержание программы кружка «Основы химии»

#### Тема 1. Превращения и «не-превращения» веществ

Оборудование химической лаборатории. «Рецепт»-инструкция «фокуса» как способ описания химического превращения. «Этикетки» как средство распознавания «нужных» веществ. Превращения и не-превращения веществ в природе и в быту. Условия их осуществления. Критерии наличия или отсутствия превращения. Постановка учебной задачи курса. Формулировка вопросов «на будущее».

**Практическая работа.** «Мы не волшебники, а только учимся»: осуществление превращений по инструкции. Правила техники безопасности проведения химического опыта.

#### Тема 2. Загадки «видимого» и «невидимого»: молекулярная интерпретация превращений

Жидкость и раствор. Раствор как однородная смесь. Неизменность компонентов раствора и способы их выделения в исходном виде. Растворение вещества в воде. Упаривание раствора. Кристаллизация. Молекулярная интерпретация агрегатных переходов. «Микромодели» процессов растворения и кристаллизации. Поваренная соль и другие соли. Различение солей. Добыча соли из природных источников. Растворимые и нерастворимые вещества. Нерастворимые в воде вещества. Различение грубых смесей, взвесей и растворов. Фильтрование.

**Практическая работа.** Растворение и кристаллизация соли. Испарение и конденсация воды. Разделение смеси фильтрованием. Очистка загрязненной соли.

**Проекты.** «Круговорот воды в чайнике», «Опреснение воды», «Полезные примеси», «Мирабилит – чудесная соль».

### **Тема 3. Вещества вокруг нас**

«Сладкое сырьё»: моделирование процессов выделения и очистки сахара. Получение сахара-рафинада.

Сливочное и растительное масло. Другие жиры. Использование и производство молочных продуктов: разделение компонентов молока. «Масличные» растения. Горючесть масел. «Водоотталкивающие свойства» жиров.

Мыло в хозяйстве. Отличия стирки и «химической чистки». Мыловарение. Щелок. Свойства жира, воздуха, воды и мыла как свойства их молекул.

Сода и поташ. Применение. «Вываривание» соды и поташа. Свойства питьевой и «стиральной» соды.

Уксус. Получение и применение уксуса. Разбавление уксусной кислоты (расчет).

Горение угля. Участие воздуха в процессе горения. Обугливание древесины. Продукты сгорания и обугливания. Отличия сгорания и обугливания. «Углеводы» – горючие вещества. Получение угля из древесины, сжигание угля. Моделирование превращений на «микроуровне».

Образование древесины растениями. Брожение и дыхание как источники углекислого газа. Образование углекислого газа при дыхании. Расход кислорода из воздуха. Горение парафина, нефти и газа. Образование сажи и копоти, обнаружение продуктов сгорания. Горение спирта.

Химический элемент углерод как основа круговорота органических веществ. «Круг превращений» соединений углерода. Зажигание и тушение огня. Угарный газ. Негорючие материалы

**Демонстрации.** Свойства углекислого газа. Обугливание древесины, бумаги, сахара, крахмала, обнаружение продуктов. Горение нефти и газа. Условия образования копоти. Горение спирта.

**Лабораторные опыты.** Действие углекислого газа на известковую воду и «растворение» осадка в кислоте. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Изучение продуктов горения парафина (свечи).

**Практические работы.** Получение эмульсии жира, мыльной пены. Варка мыла. Распознавание карбонатов. Действие кислоты на соду: идентификация газа. Идентификация газа в составе газированной воды.



**Проекты.** «Друзья Мойдодыра», «Горшок золы», «Сахар у нас на столе», «Бензин как растворитель», «Получение эфирных масел», «Кислоты у нас дома», «Превращения камней (глина, известняк и песок)», «Как делают стекло», «Откуда взялся школьный мел».

#### **Тема 4. Металлы**

Медь и ее применение. Выплавка меди из руды как превращение веществ. Различение выплавки и плавки. Медные руды, их обжиг, двойная роль угля. Свойства малахита. Моделирование процесса выплавки меди. Восстановление и окисление меди. «Круг» соединений меди.

Медный купорос и его превращения. «Круг» медного купороса. Взаимодействие железа с медным купоросом, изучение продуктов реакции. «Соль» железа. Схема реакции замещения.

Превращения солей железа. Условия получения ржавчины. Превращения ржавчины. «Круг» железа. Проблема восстановления железа. Доменный процесс, двойственная роль угля. Моделирование процесса выплавки железа. Передел чугуна. Выплавка стали. Железные руды и «обманки».

**Демонстрации.** Образцы природного малахита и других медных руд.

**Лабораторные опыты.** Свойства малахита: отношение к воде и кислотам, разложение при нагревании, исследование продуктов. Окисление меди на воздухе, «очистка» меди кислотой. Восстановление железа из оксида углем

**Практическая работа.** Действие щелочи на растворимые соли меди, исследование продукта Цепочки превращений медного купороса. Цепочки превращений по «кругу» железа и его соединений. Решение экспериментальных задач. Решение экспериментальных задач по «кругу» превращений меди и ее соединений: распознавание растворов, осуществление превращений по цепочке. Действие медного купороса на железо, исследование продуктов.

**Проекты:** «Медной горы Хозяйка», «Медь – древнейший металл», «Сказки, притчи и пословицы о металлах». «История чугуна и стали», «Коксование угля».

#### **Тема 5. Состав веществ: кислота, щелочь и вода**

«Противоположные» функции кислот и щелочей как «универсальных посредников» превращений. Поиск элементного состава щелочи. Вытеснение водорода из воды наиболее активными металлами. Уточнение состава воды. Генетический «круг» натрия.

Кислоты дома и в лаборатории. Общие свойства кислот. Проба на кислоту. Указатели кислот – индикаторы. Кислотные «остатки»: состав солей. Получение минеральных кислот из солей. Действие кислот на металлы. Схема «взаимодействия». «Вытеснительная» активность металлов по отношению к другим металлам и к водороду: «ряд активности».

Получение и свойства водорода. Взрывоопасность смеси водорода с воздухом, техника безопасности. Элементный состав воды. Размещение водорода в «ряду активности» металлов.

**Демонстрации.** Взаимодействие натрия с водой. Получение соляной кислоты из соли. Получение кислоты из селитры. Получение и свойства водорода. Образование воды при горении водорода. Восстановление оксида меди водородом. «Серебрение» медной монеты.

**Лабораторные опыты.** Испытание продуктов взаимодействия натрия с водой. Действие кислот на металлы. Изучение реакций замещения с участием данного металла.

**Практическая работа.** Испытание «домашних» и «лабораторных» кислот. «Работа» индикаторов.

**Проекты.** «Что я знаю о превращениях веществ». «Для чего растениям и животным кислоты?», «Растения-индикаторы», «Открытие газов», «История водорода».

### **Тема 6. Что из чего получается?**

Генетические связи металлов, оксидов, кислот и солей. Серная кислота. Превращения серной кислоты. Сульфаты. Генетические связи серной кислоты. Соляная и азотная кислоты.

Схема обмена соли и щелочи: идентификация осадка и растворимого продукта реакции.

Действие щелочи на соляную кислоту.

Общие свойства щелочей. Состав основных гидроксидов.

Получение солей щелочных металлов. Генетические «круги» щелочных и щелочноземельных металлов (натрия, калия, кальция, магния).

Моделирование состава и схем превращений веществ известных генетических «кругов» (уточнение элементных формул известных веществ).

### **Тема 7. Реакция нейтрализации. Соли**

Кислотные и основные «начала» солей. Способы получения солей. Названия солей.

Нейтрализация как типовой способ получения солей. Схема нейтрализации. Проблема использования индикатора. Образование воды. Варианты кислотно-основного взаимодействия. Теплота нейтрализации.

Соли вокруг нас. Образование солей в природе и в технологических процессах. «Двойной обмен» солей. Осаждение одной из солей как условие протекания реакции обмена между солями. Таблица растворимости солей.

**Демонстрации:** Получение кислот из купороса и селитры. Взаимодействие магния с горячей и холодной водой. Взаимодействие кальция и калия с водой. Взаимодействие натрия с соляной кислотой. Горение натрия в хлоре.

**Лабораторные опыты.** Действие щелочей и кислот на соли: осаждение и «растворение» оснований. Действие растворов щелочей на фенолфталеин. Испытание щелочей. \*Осаждение и растворение гидроксида алюминия.

**Практические работы.** Получение солей реакциями обмена: изучение условий протекания

**Проекты.** «История кислот», «Мать всех кислот», «Откуда берут серную кислоту?», «Царская водка». «Щелочные соли». «Напиток Клеопатры».

#### Раздел 4. Календарно-тематический план в 7 классе

№	Тема	Общее количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме	Дата	
				План	Факт
				7 А, Б	7 А, Б
<b>Тема 1. Превращения и «не-превращения» веществ (3 часа)</b>					
1	<b>Практическая работа №1.</b> Знакомство с химическим оборудованием. Правила техники безопасности проведения химического опыта.	1	<i>Называть</i> лабораторное оборудование и области его применения <i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при работе в химической лаборатории	01.09	
2	«Химические фокусы»	1	<i>Распознавать</i> химические явления по признакам	08.09	
3	<b>Практическая работа №2.</b> «Мы не волшебники, а только учимся» Превращения и не-превращения веществ в природе и в быту	1	<i>Называть</i> лабораторное оборудование и области его применения <i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при работе в химической лаборатории	15.09	
<b>Тема 2. Загадки «видимого» и «невидимого»: молекулярная интерпретация превращений (4 часа)</b>					
4	Жидкость и раствор	1	<i>Различать</i> растворы по составу	22.09	
5	Растворимые вещества. Упаривание раствора. Кристаллизация	1	<i>Определять</i> растворимость веществ по таблице растворимости <i>Характеризовать</i> способы превращения веществ	29.09	
6	Нерастворимые в воде вещества.	1		06.10	
7	<b>Практическая работа №3.</b> Очистка загрязненной соли.	1	<i>Называть</i> лабораторное оборудование и области его применения <i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при работе в химической лаборатории	13.10	
<b>Тема 3. Вещества вокруг нас (9 часов)</b>					
8	«Сладкое сырье»	1	<i>Распознавать</i> вещества по составу	20.10	
9	Сахар			27.10	
10	Сливочное и растительное масло. Другие жиры.	1	<i>Называть</i> области применения веществ в быту, правила пользования веществами	10.11	
11	Мыло в хозяйстве	1		17.11	
12	Сода и поташ. Применение	1		24.11	

13	Уксус.	1		01.12	
14	Горение угля. Участие воздуха в процессе горения.	1		08.12	
15	Образование древесины растениями. Брожение и дыхание как источники углекислого газа.	1		15.12	
16	Горение парафина, нефти и газа.	1		22.12	
<b>Тема 4. Металлы (7 часов)</b>					
17	Медь и ее применение.	1	<i>Характеризовать</i> физические свойства металлов	29.12	
18	Железо	1		12.01	
19	Медный купорос и его превращения.	1	<i>Называть</i> области применения металлов на основе их свойств, способы их получения	19.01	
20	<b>Практическая работа №4.</b> Цепочки превращений медного купороса.	1		<i>Соблюдать</i> правила безопасности при работе в химической лаборатории	26.01
21	Превращения солей железа. Условия получения ржавчины. Превращения ржавчины	1	02.02		
22	Проблема восстановления железа. Доменный процесс, двойственная роль угля.	1	09.02		
23	<b>Практическая работа №5.</b> Цепочки превращений по «кругу» железа и его соединений	1	16.02		
<b>Тема 5. Состав веществ: кислота, щелочь и вода (5 часов)</b>					
24	«Противоположные» функции кислот и щелочей как «универсальных посредников» превращений.	1	<i>Распознавать</i> вещества по составу  <i>Называть</i> области применения веществ в быту, правила пользования веществами	01.03	
25	Поиск элементного состава щелочи. Кислоты дома и в лаборатории. Получение минеральных кислот из солей.	1		<i>Соблюдать</i> правила безопасности при работе в химической лаборатории	15.03
26	Действие кислот на металлы. Получение и свойства	1	22.03		

	водорода.				
27	Кислород	1		05.04	
28	<b>Практическая работа №6.</b> Испытание индикатором «домашних» и «лабораторных» кислот.	1		12.04	
<b>Тема 6. Что из чего получается? (3 часа)</b>					
29	Генетические связи металлов, оксидов, кислот, оснований и солей.	1	<i>Называть</i> основные классы веществ  <i>Характеризовать</i> их свойства	19.04	
30	Схема обмена соли и щелочи: идентификация осадка и растворимого продукта реакции.	1	<i>Составлять</i> генетические ряды металлов	26.04	
31	Моделирование состава и схем превращений веществ известных генетических «кругов»	1		03.05	
<b>Тема 7. Реакция нейтрализации. Соли (3 часа)</b>					
32	Основания.	1	<i>Называть</i> основания, их классификацию  <i>Называть</i> соли, их классификацию	17.05	
33	Кислотные и основные «начала» солей.	2		24.05	

В связи с совпадением занятий по расписанию с праздничными выходными днями в 7 «А» и 7 «Б» (23 февраля, пятница- 1 час) спланировано в 7 «А» и 7 «Б» 33 часа вместо 34 часов.

Программа выполняется за счет укрупнения дидактических единиц.

