

## **Содержание и организация методической работы с учителями математики в 2017/2018 учебном году**

Крылович М.В., методист высшей категории  
управления учебно-методической работы  
Государственного учреждения образования  
«Академия последипломного образования»

Математика как учебный предмет отражает основные положения математической теории с учетом специфики восприятия информации учащимися на различных ступенях общего среднего образования.

В процессе изучения учебного предмета «Математика» у обучающихся формируются первоначальные представления о математике как о науке, исследующей количественные отношения и пространственные формы действительного мира, закладываются основы для формирования фундаментальных научных понятий, познавательной самостоятельности и готовности к применению математических знаний в повседневной жизни.

Совокупность знаний, умений, навыков, опыта деятельности, а также качеств личности, формируемых в процессе изучения математики, необходимы как при изучении других учебных предметов, так и для продолжения образования, трудовой деятельности, успешной социализации в обществе.

Поэтому образовательный процесс по учебному предмету должен быть направлен на:

дальнейшее формирование у учащихся математической компетенции;

овладение учащимися универсальными учебными действиями, обеспечивающих им способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

развитие средствами математики коммуникативной, учебно-познавательной, информационной и иных ключевых компетенций.

Учреждения образования, реализующие образовательные программы общего среднего образования по математике, в 2017/2018 учебном году в своей деятельности руководствуются:

1. Кодексом Республики Беларусь об образовании.
2. Положением об учреждении общего среднего образования, утвержденное постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 20.12.2011 № 283 (с изменениями и дополнениями от 04.02.2014 № 9 и от 10.04.2014 № 38).

3. Правилами проведения аттестации учащихся при освоении содержания образовательных программ общего среднего образования, утвержденные постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 20.06.2011 № 38.

4. Нормами оценки результатов учебной деятельности учащихся общеобразовательных учреждений по учебным предметам, утвержденные приказом Министра образования Республики Беларусь от 29.05.2009 № 674 (с изменениями и дополнениями от 29.09.2010 № 635).

5. Санитарными нормами и правилами «Требования для учреждений общего среднего образования», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.12.2012 № 206 (с изменениями и дополнениями от 29.07.2014 № 63 и от 25.11.2014 № 78).

Информация об учебных программах и внесенных в них изменениях и дополнениях находится в **приложении 1**.

При планировании методической работы с учителями математики в 2017/2018 учебном году следует учитывать требования нормативных правовых актов, актуальные вопросы развития предметного образования, интересы и запросы педагогов, их профессиональные умения и навыки, выявленные в ходе диагностики, рекомендации по результатам республиканского мониторинга качества математического образования.

В рамках организации методической работы с учителями математики следует особое внимание уделить повышению качества математического образования учащихся и их осознанному выбору профиля обучения.

**Основными задачами методической деятельности в 2017/2018 учебном году являются:**

совершенствование образовательного процесса по математике с учетом рекомендаций республиканского мониторинга уровня обученности учащихся по предмету (размещены на национальном образовательном портале: <http://adu.by/ru/uchitelyu/otsenka-kachestva-obrazovaniya.html>);

актуализация и углубление предметных знаний педагогов, совершенствование педагогической техники;

обобщение и распространение эффективного педагогического опыта преподавания математики на базовом и повышенном уровнях изучения в условиях профильного обучения;

реализация компетентностного подхода в преподавании математики;

методическое сопровождение роста профессиональной компетентности учителей и их успешной аттестации;  
обеспечение воспитательного потенциала учебных и факультативных занятий;

повышение интереса, расширение и углубление знаний по учебному предмету в шестой школьный день.

Для организации деятельности методических формирований учителей математики в 2017/2018 учебном году предлагается единая тема **«Совершенствование предметно-методической подготовки учителя математики»**.

*В течение года рекомендуется:*

провести 4 заседания методических объединений учителей;

организовать работу школы эффективного педагогического опыта по вопросам профильного обучения;

создать творческие группы и иные методические формирования учителей, направленные на разработку дидактического обеспечения преподавания математики на основе компетентностного подхода;

обеспечить наставничество молодых специалистов, работу школ молодых педагогов.

**На августовских предметных секциях рекомендуется обсудить следующие вопросы:**

научно-методическое обеспечение учебного предмета «Математика» в 2017/2018 учебном году: обновленные учебные программы, новые учебные пособия по математике для V и VII классов;

особенности организации образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования в 2017/2018 учебном году с учетом результатов обучения и воспитания в 2016/2017 учебном году;

планирование работы районного методического объединения, творческих групп, школы молодого учителя и других методических формирований на 2017/2018 учебный год.

Деятельность всех методических формирований должна планироваться с учетом образовательного и квалификационного уровней педагогических работников, их профессиональных интересов, запросов, умений и навыков. Деятельность школы молодого учителя должна быть направлена на адаптацию педагогов к профессии, оказание им помощи в овладении основами профессионального мастерства, формирование у них потребности в непрерывном самообразовании.

В текущем учебном году для учителей математики **на областном уровне** предлагаем провести

**Обучающий** семинар по теме: «Методы и средства формирования предметных компетенций учащихся в образовательном процессе».

*Вопросы для обсуждения:*

1. Традиционные методы и авторские подходы к формированию предметных компетенций учащихся в образовательном процессе.

2. Формирование математической компетенции обучающихся как важнейшей предметной компетенции.

3. Средства, применяемые в образовательном процессе при формировании и развитии математических компетенций учащихся.

4. Использование проблемных и исследовательских методов преподавания в практике педагога в условиях профильного обучения.

**Обобщающий** семинар по теме: «Обобщение и распространение эффективного педагогического опыта преподавания математики на базовом и повышенном уровнях изучения в условиях профильного обучения».

В рамках подготовки педагогов к работе в профильных классах рекомендуем провести **обучающий семинар** для учителей математики, не имеющих опыта работы на повышенном уровне, по теме: «Методика и технологии изучения тем (разделов) учебного предмета «Математика» на повышенном уровне» (см. **приложение 2**).

**На заседаниях методических формирований учителей математики** рекомендуется рассмотреть актуальные вопросы теории и методики преподавания математики с учетом методических рекомендаций, опубликованных по итогам мониторинга качества образования в учреждениях общего среднего образования, и эффективного педагогического опыта работы учителей района в условиях профильного обучения.

*Предлагаются для рассмотрения следующие вопросы:*

реализация содержания образования по учебному предмету на базовом и повышенном уровнях;

реализация личностноориентированного и компетентностного подходов к организации образовательного процесса по математике;

моделирование современного урока математики на основе сочетания объяснительно-иллюстративных, эвристических и проблемно-поисковых методов обучения учащихся; дозирование домашнего задания;

применение индивидуальных, групповых и коллективных форм организации учебно-познавательной деятельности учащихся; организация взаимодействия учащихся на учебных занятиях по математике; дифференциация и индивидуализация учебной деятельности учащихся, создание ситуации успеха в процессе обучения;

воспитательный потенциал учебного занятия по математике, реализация задач личностного развития учащихся;

организация внеурочной деятельности по учебному предмету в шестой школьный день;

использование электронных средств обучения на учебных занятиях по математике;

формирование навыков анализа и рефлексивной оценки эффективности профессиональной деятельности учителя математики.

Заседания **районных методических объединений** учителей математики рекомендуем проводить *в форме обучающих курсов* (тематического семинара, конференции по обмену опытом, мастер-класса, практикума и др.) (см. **приложение 1**).

В содержании математического образования **V–IX классов** в условиях перехода на профильное образование предпочтение отдаётся его развивающей функции. При реализации содержания образования образовательный процесс по учебному предмету должен быть направлен на дальнейшее формирование у учащихся математической компетенции, а также на развитие коммуникативной, учебно-познавательной, информационной и иных ключевых компетенций, на овладение учащимися универсальными учебными действиями.

Для формирования математической компетенции учащихся учебные занятия необходимо планировать таким образом, чтобы они способствовали приобретению учащимися навыков самостоятельного поиска ответов на поставленные вопросы, решения проблемных ситуаций, умения анализировать факты, обобщать и делать логические выводы.

В связи с этим рекомендуем **создать областные творческие группы**, которые будут работать по следующим направлениям:

практика преподавания математики на базовом и повышенном уровнях в условиях перехода на профильное образование;

возможности современного учебного занятия по формированию математических компетенций учащихся.

Результатом работы творческих групп могут быть методические рекомендации по преподаванию отдельных тем учебного предмета на базовом и повышенном уровнях; банк компетентностно ориентированных заданий, разработанных для различных учебных тем.

Подведение итогов работы творческих групп будет проходить на заседаниях методических объединений учителей города и района, а также **на областных и республиканских семинарах**.

В целях повышения уровня профессионального мастерства педагогов Государственное учреждение образования **«Академия последипломного образования»** на 2017/2018 учебный год предлагает:

**повышение квалификации:**

учителей математики по теме «Разработка интерактивных моделей по математике в динамической среде «1С: Математический конструктор» (январь 2018г.) *на платной основе обучения;*

учителей математики по теме «Совершенствование профессиональной компетентности педагогических работников в процессе аттестации» (февраль 2018г.);

учителей математики по теме «Содержательно-технологическое обеспечение качества образовательного процесса (апрель 2018г.).

Педагогические работники могут подать заявку на участие в работе **обучающих курсов (тематических семинаров):**

особенности преподавания математики в условиях реализации профильного обучения (25 – 27 октября 2017г.) *на платной основе обучения;*

повышение профессиональной компетентности учителей математики в процессе аттестации (8 – 10 ноября 2017г.) *на платной основе обучения;*

особенности реализации компетентностного подхода в преподавании математики (23 – 24 ноября 2017г.);

Дополнительная информация по проведению мероприятий дополнительного образования педагогических работников по учебному предмету «Математика» размещена на сайте ГУО «Академия последипломного образования» ([www.academy.edu.by](http://www.academy.edu.by), см. раздел «Методическая работа»).

## Приложение 1

В 2017/2018 учебном году используются следующие **учебные программы:**

### **V – IX классы:**

Вучэбныя праграмы для ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі з беларускай мовай навучання і выхавання. Матэматыка. V–IX класы. – Мінск: Нацыянальны інстытут адукацыі, 2017;

Учебные программы для учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения и воспитания. Математика. V–IX классы. – Минск: Национальный институт образования, 2017;

Матэматыка. VII клас // Зборнік вучэбных праграм для VII класа ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі з беларускай мовай навучання і выхавання. – Мінск: Нацыянальны інстытут адукацыі, 2017;

Математика. VII клас // Сборник учебных программ для VII класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания. – Минск: Национальный институт образования, 2017;

### **X – XI классы:**

Вучэбныя праграмы для ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі з беларускай мовай навучання і выхавання. Матэматыка. X–XI класы (базавы ўзровень). – Мінск: Нацыянальны інстытут адукацыі, 2017;

Учебные программы для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания. Математика. X–XI классы (базовый уровень). – Минск: Национальный институт образования, 2017;

Вучэбныя праграмы для ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі з беларускай мовай навучання і выхавання. Матэматыка. X–XI класы (павышаны ўзровень), 2017 (нацыянальны адукацыйны партал);

Учебные программы для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания. Математика. X–XI классы (повышенный уровень), 2017 (национальный образовательный портал).

Все учебные программы размещены на национальном образовательном портале: [http://www.adu.by/Образовательный процесс. 2017/2018 учебный год / Учебные предметы. V–XI классы / Математика.](http://www.adu.by/Образовательный_процесс.2017/2018_учебный_год_/Учебные_предметы.V-XI_классы_/Математика.)

**В содержание учебных программ по учебному предмету «Математика» внесены следующие изменения.**

В V-VII классах детализированы и конкретизированы все изучаемые темы без увеличения объема учебного материала. Сделан акцент на практическое использование изучаемого материала: использование таблиц, схем для наглядного представления

количественной информации; моделирование реальных объектов, явлений и процессов с помощью математических моделей (формула, уравнение); решение практикоориентированных задач.

**V класс:**

тема «Окружность» исключена и перенесена в VI класс;  
из темы «Наглядная геометрия» исключен материал «Смежные и вертикальные углы»;

в тему «Натуральные числа» добавлен для изучения признаков деления на 4.

**VI класс:**

исключены темы «Степень с целым показателем», «Умножение и деление степеней с целым показателем», «Степень произведения. Степень дроби», «Возведение степени в степень», «Стандартный вид числа»;

исключен материал «График линейной зависимости»;

изменен порядок изучения темы «Проценты и пропорции»;

материал по теме «Круговые диаграммы» включен для изучения в тему «Пропорции. Проценты»;

геометрический материал сгруппирован в тему «Наглядная геометрия»;

добавлена тема «Множество».

**VII класс:**

исключена тема «Рациональные выражения»;

исключен материал «Перпендикуляр и наклонная»;

в тему «Линейные уравнения. Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства. Линейная функция» включены следующие вопросы: график линейной зависимости, понятие функции, область определения и множество значений функции, способы задания функции, нули функции, знаки функции, график функции, линейная функция и ее свойства, график линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций;

добавлена тема «Линейное уравнение с двумя переменными (неизвестными)»;

добавлена тема «Степень с натуральным и целым показателем».

**В VIII–IX классах** содержание учебной программы по учебному предмету «Математика» ранее было структурировано по семи содержательным линиям. В новой редакции учебной программы учебный материал распределен по темам. Для каждой темы выделены два раздела: обязательное содержание обучения и основные требования к результатам учебной деятельности учащихся.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса в соответствии с обновленными учебными программами



размещены на национальном образовательном портале:  
<http://www.adu.by> / *Образовательный процесс. 2017/2018 учебный год / Учебные предметы. V–XI классы / Математика.*

К 2017/2018 учебному году издано примерное календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Математика» (V–VII классы, VIII–IX классы, X–XI классы (Минск: Национальный институт образования, Аверсэв, 2017), в котором предлагается примерное распределение учебных часов по темам. Примерное календарно-тематическое планирование размещено на национальном образовательном портале: <http://www.adu.by> / *Образовательный процесс. 2017/2018 учебный год / Учебные предметы. V–XI классы / Математика.*

Полная информация об учебно-методическом обеспечении учебного предмета «Математика» в 2017/2018 учебном году размещена на национальном образовательном портале: <http://www.adu.by> / *Образовательный процесс. 2017/2018 учебный год / Учебные предметы. V–XI классы / Математика.*

## Приложение 2

### Примерная тематика и содержание заседаний районных (городских) методических объединений учителей математики

#### Заседание № 1 (август)

**Тема:** «Содержательные и организационно-методические особенности образовательного процесса по математике в 2017/2018 учебном году»

#### **Вопросы:**

##### **Научно-методический блок**

Нормативное правовое и научно-методическое обеспечение образовательного процесса по математике в 2017/2018 учебном году в соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь об образовании: правовые акты, регулирующие деятельность учреждений образования по учебному предмету «Математика» в учреждениях образования Республики Беларусь. Концепция, стандарт и программы предметной области «Математика». Программы факультативных занятий, учебные и учебно-методические пособия, календарно-тематическое планирование. Инструктивно-методическое письмо Министерства образования Республики Беларусь «Об организации в 2017/2018 учебном году образовательного процесса при изучении учебных предметов и проведении факультативных занятий в учреждениях общего среднего образования».

##### **Учебно-методический блок**

Организация образовательного процесса по математике в 2017/2018 учебном году:

анализ результатов образовательного процесса с позиции реализации требований концепции учебного предмета, образовательного стандарта и учебных программ математического образования за 2016/2017 учебный год;

организационно-методические особенности преподавания математики в учреждениях общего среднего образования в 2017/2018 учебном году с учетом анализа результатов образовательного процесса в 2016/2017 учебном году;

реализация компетентностного подхода в концепции учебного предмета «Математика»;

организация образовательного процесса по освоению учащимися содержания школьного математического образования на базовом и повышенном уровнях в условиях профильного обучения.

##### **Практический блок**

Основные направления деятельности методических формирований учителей математики в 2017/2018 учебном году с учетом анализа результатов образовательного процесса в 2016/2017 учебном

году: определение основных целей и задач, планов работы районных МО и других методических формирований учителей математики в 2017/2018 учебном году, выбор форм и методов работы.

Планирование системы деятельности учителя математики по обеспечению качества образования учащихся при организации допрофильной подготовки. Преподавание факультативных занятий в IX классах, направленных на обобщение и систематизацию знаний и ориентированных на профессии, связанные со знанием учебного предмета.

## **Заседание № 2 (ноябрь)**

**Форма проведения:** семинар-практикум

**Тема:** «Реализация предметного содержания на учебных занятиях по математике на базовом и повышенном уровнях обучения»

**Вопросы:**

### **Научно-методический блок**

Отбор и структурирование изучаемого материала: направленность учебного материала на усвоение общенаучных приёмов и методов познания (анализ, синтез, индукцию, дедукцию, аналогию, обобщение, конкретизацию, абстрагирование); на методологию научного познания действительности (завершённость, изящество математических формулировок, убедительная сила доказательств); отбор оптимального для данного класса объёма учебного материала и уровня сложности предлагаемого содержания; качество структурирования учебного содержания.

Реализация цели и задач учебного занятия: актуализация опорных знаний и умений; мотивация формирования понятий, изучения теорем, правил и т.д.; организация изучения нового материала; формирование умений применять изученный материал; систематизация знаний; решение задач на применение изученного материала в изменённых условиях; личностно ориентированный подход к отбору содержания; эффективность применения индивидуальных, групповых и коллективных форм организации учебно-познавательной деятельности; формирование и развитие математических понятий; реализация внутрипредметных (межпредметных) связей при освоении материала; демонстрация практической значимости материала; обеспечение воспитательного потенциала учебных и факультативных занятий.

Компетентностный подход к отбору содержания образования: опора содержания образования на субъектный опыт учащихся; формирование математической компетенции учащихся; познавательная активность учащихся; использование предметного содержания для

развития личностных качеств учащихся; решение задач, возникающих в повседневной жизни на основе изученного материала и с учётом личностного опыта учащегося.

#### **Учебно-методический блок**

Основы формирования содержания учебного предмета на разных ступенях обучения. Развитие у учащихся умений действовать в незнакомой ситуации, самостоятельно добывая недостающую информацию. Использование в образовательном процессе заданий, связанных с умением применять усвоенные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, установления причинно-следственных связей. Построение современного учебного занятия по математике на основе практико-ориентированного содержания и компетентностного подхода, с применением интерактивных методов обучения. Требования к результатам учебной деятельности. Направленность математического образования на применение полученных знаний в повседневной жизни.

#### **Практический блок**

Анализ учебного занятия с позиции управления учебной деятельностью учащихся и реализации принципа индивидуализации обучения. Проектирование учебного занятия на основе практико-ориентированного содержания, с применением интерактивных методов обучения и его защита.

### **Заседание № 3 (январь)**

**Форма проведения:** обучающий семинар

**Тема:** «Дифференциация и индивидуализация учебной деятельности учащихся в образовательном процессе по математике в условиях профильного обучения»

**Вопросы:**

#### **Научно-методический блок**

Принципы дифференциации и индивидуализации и их реализация на учебных занятиях по математике. Формирование ключевых предметных компетенций с использованием технологии критического мышления, проблемных, проектных, поисково-исследовательских видов деятельности при изучении математики на повышенном уровне. Роль интерактивных методов в процессе организации познавательной деятельности учащихся на учебном занятии. Формы организации учебной деятельности учащихся по математике с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. Организация деятельности учащихся по рациональному решению разноуровневых задач при изучении математики на повышенном

уровне. Проектирование образовательного процесса на основе интерактивных методов обучения.

#### **Учебно-методический блок**

Открытое учебное занятие по реализации принципа индивидуализации и дифференциации обучения и развития творческого потенциала личности учащихся в образовательном процессе при изучении математики на повышенном уровне. Дифференцированные задания по математике: требования, классификация, механизм разработки.

#### **Практический блок**

Изучение авторских приемов дифференцированного обучения учащихся в целях развития индивидуальности учащихся. Проектирование изучения одной из тем (раздела) учебного предмета с применением методов и приемов реализации принципа индивидуализации при изучении математики на повышенном уровне.

### **Заседание № 4 (март)**

**Форма проведения:** методический фестиваль

**Тема:** «Совершенствование педагогической техники педагога как фактор повышения качества математического образования»

**Вопросы:**

#### **Научно-методический блок**

Совершенствование педагогической техники учителя, преподающего в условиях профильного обучения. Представление опыта педагогической деятельности учителей по реализации профильного обучения учащихся. Информационно-коммуникативная компетентность педагога как фактор повышения качества математического образования учащихся. Пути и средства организации познавательной деятельности учащихся на учебном занятии и во внеурочной деятельности по учебному предмету в шестой школьный день.

Совершенствование знаний, умений и навыков учащихся на учебном занятии и во внеурочной деятельности на основе компетентностного подхода.

#### **Учебно-методический блок**

Поэтапные действия по формированию исследовательской культуры обучающихся: мыслительные умения и навыки, умения и навыки работы с книгой и другими источниками информации, умения и навыки, связанные с культурой устной и письменной математической речи.

Развитие творческих способностей и исследовательских умений учащихся в образовательном процессе по математике при реализации

профильного обучения. Виды и формы работы учителя по развитию творческого потенциала личности учащихся.

Макроструктура процесса решения учебной задачи по математике, методы и способы решения. Методика формирования обобщенного умения по решению задач на III ступени образования. Методические приемы решения математических задач и включения их в образовательный процесс. Технология обучения учащихся решению практико-ориентированных задач в 10 и 11 классах. Исследовательский факультатив по математике – средство и условие развития творческого потенциала личности учащихся и привития интереса к предмету.

### **Практический блок**

Содержание и методика преподавания математики на III ступени образования на повышенном уровне. Модели опыта педагогов, отражающих систему работы по реализации профильного обучения учащихся. Обмен опытом по преподаванию трудных для усвоения учащимися тем. Моделирование и конструирование уроков различных типов. Составление технологических карт изучения основных тем программы по математике базового и повышенного уровня с указанием целевых ориентиров, освоения ведущих предметных знаний, умений, компетенций.

## **Приложение 3**

### **Примерная программа обучения учителей математики, реализующих программу профильного образования учащихся**

**Тема:** Методика и технологии изучения тем (разделов) учебного предмета «Математика» на повышенном уровне

**Целевая аудитория:** учителя математики, преподающие в классах с повышенным уровнем обучения

**Цель:** освоить методику и технологии преподавания тем (разделов) учебного предмета на повышенном уровне

**Задачи:**

- определение целевых установок изучения тем;
- выделение оптимального объема содержания учебного материала и ведущих математических понятий разделов тем;
- определение причин учебных затруднений учащихся при изучении данных тем.

**Предполагаемые результаты:** в результате освоения данной программы учителя математики приобретут навык планирования и организации эффективного образовательного процесса на повышенном уровне.

**Формы организации занятий:** лекционные и практические занятия

**План проведения:**

*Научно-методический блок*

Место выбранной темы в школьном курсе математики. Анкетирование педагогов, определение их затруднений в преподавании учебных тем (разделов). Особенности содержания и структура конкретной темы (раздела). Методика формирования основных математических понятий, законов, принципов, изучаемых в данной теме (разделе). Основные принципы комплектования крупного блока теоретического материала. Методика решения новой задачи по образцу. Развитие умений сводить задачу к уже известным задачам. Выделение ключевых задач по конкретной теме. Поиск решения нестандартной задачи. Методы решения наиболее характерных олимпиадных задач. Функциональные методы решения задач конкретной темы на централизованном тестировании. Организация и проведение итогового повторения изученной темы.

Современные образовательные технологии и реализация личностно ориентированного принципа обучения в образовательном процессе. Активные методы в обучении математике. Возможности новых педагогических и информационных (компьютерных) технологий в реализации принципа индивидуализации обучения и реализации творческого познавательного потенциала учащихся. Учёт межпредметных связей при изучении материала конкретной темы. Контроль и оценка учебных достижений учащихся и их личностного развития. Активная оценка результатов учебной деятельности учащихся. Управление оценочной деятельностью учащихся.

*Учебно-методический блок*

Отбор содержания методического материала для учебных занятий конкретной темы (раздела) на основе требований учебной программы.

*Практический блок*

Разработка календарно-тематического планирования конкретной темы (раздела), приёмы и методы осуществления контрольно-оценочной деятельности учителя и учащихся; критерии и показатели для самооценки учащихся при выполнении учебных заданий темы.

**Информационные источники**

1. Бершадский, М. Е. Дидактические и психологические основания образовательной технологии /М.Е. Бершадский, В.В. Гузеев – М.: Центр «Педагогический поиск», 2003. – 256 с.
2. Богачева, И. В. Общение и представление опыта педагогической деятельности / И. В.Богачева, И. В. Федоров, О. В. Сурикова. Общение

и представление опыта педагогической деятельности. Государственное учреждение образования «Академия последипломного образования» Минск, 2012.

3. Гузеев, В. В. Теория и практика интегральной образовательной технологии / В. В. Гузеев – М. : Народное образование, 2001. – 224 с.
4. Гузеев, В. В. Методы и организационные формы обучения / В. В. Гузеев – М.: Народное образование, 2001. – 84 с.
5. Груденов, Я. И. Совершенствование методики работы учителя математики / Я. И. Груденов. – М. : Просвещение, 2005.
6. Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии – 2 / Н. И. Запрудский – Минск: «Сэр-Вит», 2010. – 256с.
7. Кульневич, С. В. Анализ современного урока/С.В. Кульневич, Т. П. Лакоценина – Ростов-на-Дону : ТЦ «Учитель», 2001. – 176 с.
8. Луговский, С. А. Формирование познавательной активности школьников при изучении математики / С. А. Луговский, Е. П. Цыбуля // Матэматыка : праблемы выкладання. – 2009. – № 4.
9. Пирютко, О. Н. Интеграция различных разделов школьного курса математики / О. Н. Пирютко // Народная асвета. – 2009. – №9. – С. 16-22
10. Пирютко, О. Н. Сложные темы в школьном курсе математики: преодоление трудностей / О. Н. Пирютко // Народная асвета. – 2010. – № 8. – С. 32-37.
11. Якиманская, И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И. С. Якиманская, М.: Сентябрь, 1996. – 96 с.

**Статьи научно-методического журнала «Матэматыка», актуальные для совершенствования методического мастерства учителя:**

Авсюкевич, Г. В. Логарифмические неравенства: урок алгебры в XI классе – 2014. – № 6.

Азаров, А. И., Булатов, В. И. Решение уравнений с использованием общих свойств функций – 2013. – № 6.

Алейникова, Д. К., Алейников, А. А. Методические разработки уроков темы «Простые числа» V класса по авторской методике Алейниковой Д.К. (Технология разноуровневого обучения в подвижных группах) – 2013. – № 4, № 5.

Александрович, Н. В. Использование проблемных ситуаций на уроке как условие повышения эффективности педагогического процесса – 2015. – № 3.

Голёнова И. А. Практико-ориентированные задачи как средство активизации учебной деятельности при обучении математики – 2014. – № 6.

Гребень, В. М. Проценты и процентные пункты – 2013. – № 5.



Гуляева, Т. В., Ненартович, М.В. Применение модульных технологий в преподавании математики в школе – 2013. – № 5.

Гущин, Д. Д. Уравнения и неравенства с модулями – 2013. – № 3.

Лисова, М. И., Карневич, О.Н. О формировании математической компетентности учащихся – 2012. – № 1.

Петровская, Г. И., Шилинец В. А. Элементы математического анализа на факультативных занятиях по математике – 2014. – № 6.

Пирютко, О. Н. Обобщающее повторение на уроках и факультативных занятиях – 2012. – № 6.

Пирютко, О. Н., Курапова, И.И. Использование моделей при изучении определений, правил и формул – 2012. – № 3.

Пирютко, О.Н., Ковгореня, Л.В. Использование производной для решения уравнений, доказательства и решения неравенств – 2012. – № 1.

Пирютко, О. Н. Применение параметризации при решении некоторых школьных задач – 2015. – № 1.

Прохоров, Д. И. Организация и проведение учебного исследования на внеклассных занятиях по математике – 2014. – № 3.

Рогановский, Н. М., Рогановская Е.Н., Новашинская С.С. Методические особенности представления геометрических задач в электронных средствах обучения – 2014. – № 1.

Рогановский, Н. М., Рогановская Е.Н. Оптимизация математической подготовки учащихся на основе компетентностного подхода – 2015. – № 1.

Сильванович, С. М. Тригонометрические уравнения, содержащие суперпозиции функций – 2015. – № 3.

Старовойтова, Е. А. Развитие познавательного интереса учащихся к математике посредством материала прикладного характера – 2013. – № 1.

Тухолко, Л.Л., Шлыков, В.В. Методика построения системы задач для развития конструктивной деятельности учащихся X – XI классов при обучении геометрии – 2013. – № 1.

Тухолко, Л.Л. Технология построения системы задач для развития геометрической конструктивной деятельности учащихся X – XI классов – 2014. – № 2.

Чернявская, С. В., Холтобина, Н.И. Геометрический подход в решении нестандартных задач по алгебре – 2012. – № 4.

Сильванович, С. М. Тригонометрические уравнения, содержащие суперпозиции функций – 2015. – № 3.

Кот, В. И. Информационно-коммуникационные технологии и математическое развитие одарённых учащихся – 2015. – № 6.

Пачко, И. В. Площадь трапеции: урок геометрии в VIII классе в рамках проектной технологии с использованием стратегии активной оценки – 2015. – № 6.

Корлюкова И. А, Романовский, Ю. Я. Дистанционные олимпиады по математике: опыт и перспективы – 2015. – № 6.

Валаханович, Т. В., Шлыков, В. В. Развитие пространственных представлений учащихся в процессе решения задач в курсе планиметрии– 2016. – № 1.

Миличкевич, С. В. «Легко ли быть хозяином?». Решение математических задач экономического содержания (факультативные занятия в 6 классе) / С. В. Миличкевич // Матэматыка. – 2016. – № 1.

Корниенко, В. Н. Практико-ориентированные задачи с профессиональным содержанием на внеклассных занятиях по математике в Минском государственном колледже сферы обслуживания (специальность «почтовая связь») / В. Н. Корниенко // Матэматыка. – 2016. – № 2.

Кузнецова, Е. П., Муравьёва Г. Л., Шнеперман, Л. Б., Ящин Б. Ю. Системы линейных уравнений с двумя переменными – 2017. – № 1, № 2, № 3.

Пирютко, О. Н., Цыбулько, О. Е. Обобщённые приёмы решения задач: разноуровневое обучение – 2017. – № 3.

Кот, В. И. Веб-квест по математике «Задачи-аналоги» – 2017.– № 3.

Шилько, И. В. Интерактивная игра как средство повышения уровня мотивации учащихся по учебному предмету «Математика» – 2017. – № 3.