

Вдовиченко А.А.

Методика обучения  
предмету. Часть 1

Учебно-методическое пособие

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.Чернышевского

2019

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Механико-математический факультет

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТУ.  
ЧАСТЬ 1**

*Учебно-методическое пособие для студентов,  
обучающихся по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
(профиль – математическое образование)*

Саратов, 2019

*Рекомендовано к печати*

*научно-методической комиссией механико-математического факультета  
Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского*

**Вдовиченко А.А. Методика обучения предмету. Часть 1** : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль – математическое образование) / А.А. Вдовиченко. – Саратов, 2019. – 35 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ .....	4
Занятие 1. Становление системы математического образования России .....	4
Занятие 2. Система образования России в законе «Об образовании в Российской Федерации» .....	13
Занятие 3. Тенденции развития математического образования в России .....	15
Занятие 4. Математическое образование в системе общего и дополнительного образования школьников .....	17
Занятие 5. Международные нормативные документы и нормативные документы Российской Федерации, посвященные детству.....	19
Занятие 6. Школьные нормативные документы .....	22
Занятие 7. Начальное общее математическое образование.....	24
Занятие 8. Основное общее математическое образование .....	27
Занятие 9. Среднее общее математическое образование.....	28
Занятие 10. Государственная итоговая аттестация школьников по математике .....	29
Занятие 11. Школьные учебники как элемент системы образования .....	32
ТВОРЧЕСКАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА .....	33
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	34

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

### Занятие 1. Становление системы математического образования

#### России

В монографии Т.С. Поляковой приводится периодизация школьного математического образования, начиная со времени Киевской Руси (X-XI вв.) и до наших дней. Она отмечает следующие девять этапов развития математического образования<sup>1</sup>:

1. *Зарождение математического образования*: со времени Киевской Руси (X-XI вв. – XVII в.);

2. *Становление отечественного математического образования*: с Указа Петра I об основании Школы математических и навигационных наук (с 1701 г. до 1804 г.);

3. *Создание российской модели классической системы школьного математического образования*: образовательные реформы (1804 г. – вторая половина XIX в.);

4. *Реформация классической системы школьного математического образования* (60 – 70-е гг. XIX в. – 1917 г.);

5. *Поиск новых моделей математического образования* (1918 -1931 гг.);

6. *Реставрация отечественных традиций, создание советской модели классического школьного математического образования* (1931-1964 гг.);

7. *Реформация советской модели классической системы школьного математического образования* (1964-1982 гг.);

8. *Период контрреформации* (1982-1990 гг.);

9. *Современный этап развития школьного математического образования* (начался с 1991-1992 гг. и до настоящего времени).

Девятый этап можно разделить на следующие этапы и с учётом переобозначения получить:

---

<sup>1</sup> Полякова, Т.С. История отечественного школьного математического образования (Два века), Ростов-на-Дону, 1997.

9. *Этап гуманизации и гуманитаризации школьного математического образования (1992-2004 гг.).*

Этот этап характеризуется коренными изменениями в системе математического образования. Программы того времени по математике характеризуются тем, что в процессе обучения математике предусмотрено начальное математическое развитие учащихся, развитие математической речи и памяти, умение выполнять простейшие умственные операции: наблюдение, сравнение, анализ и обобщение и т.п. Кроме традиционных методов обучения широко используются дидактические игры и игровые упражнения.

К началу XXI века образовательная обстановка в нашей стране сильно меняется. Началом изменений была реформа 1998 года, по которой государство снимало с себя ответственность за систему отечественного образования (в том числе и финансовую), перекладывая ее на плечи региональных и местных властей, а также на плечи негосударственных организаций и частных лиц. В рамках реформы активно обсуждался вопрос о 12-летнем школьном обучении, но финансовых средств на решение этого вопроса не нашлось. Вместе с тем проект предлагал перестроить всю систему образования (особенно высшего) в зависимости от потребностей нынешних работодателей, то есть ориентируясь на сегодняшний рынок труда, с учетом чего формировался госзаказ на необходимые кадры. Эти меры были призваны сократить расходы на подготовку необходимых кадров. Однако на деле получалось наоборот. Вместо того чтобы готовить специалистов в необходимых отраслях, государство диктовало заказ на бесплатную подготовку совсем иных специалистов. Это приводило к тому, что ВУЗы готовили необходимых специалистов, но уже на коммерческой основе.

Проблема формирования государственного заказа на подготовку специалистов тесно связана с другой проблемой – механизмом отбора абитуриентов для профессионального обучения. До этого момента существовала система поступления на конкурсной основе. В сочетании с существующей системой планирования величины набора в профессиональные

учебные заведения создает для ряда вузов мощные стимулы снижения требований при приеме для сохранения достигнутого уровня их государственного финансирования. Для устранения этой проблемы предполагалось повсеместно вводить централизованное тестирование, результаты которого одновременно являлись результатами как выпускных экзаменов в школе, так и вступительных в ВУЗ.

Одним из направлений реформирования отечественной системы образования этого периода является гуманитаризация математического образования<sup>2</sup>.

В основе данной технологии лежит три основных принципа:

– Принцип целостности. Этот принцип является одним из основных. Суть его заключается в том, что при разработке педагогической системы необходимо добиваться гармонического взаимодействия всех компонентов педагогической системы как по горизонтали (в рамках одного периода обучения – четверти, учебного года), так и по вертикали – на весь период обучения.

– Принцип выделения основной структуры системы. Смысл принципа выделения основной структуры системы состоит в том, что всякое научное рассмотрение, анализ или моделирование достаточно сложной, абстрактной или реальной системы невозможны без процесса выдвигания на первый план некой части структуры системы. С позиций целей исследования основной частью такой педагогической системы будет являться математическое содержание. Ко всей же остальной структуре педагогической системы относятся гуманитарные и составные объекты.

– Принцип органичности. Принцип органичности означает, что при разработке технологии гуманитаризации школьного математического образования необходимо достичь органичного взаимодействия между математическими и гуманитарными системами культуры. Гуманитарные объекты должны естественным образом включаться в математическое

---

<sup>2</sup> Вольфсон, Б. Роль математического образования в гуманизации образовательного процесса / Б. Вольфсон. – Ростов на Дону: Финист, 2000. – 161 с.

содержание. Этот принцип должен найти отражение, при создании составных объектов, а также всеми компонентами технологии гуманитаризации.

Следующими важными направлениями в развитии школьного математического образования являются гуманизация и демократизация<sup>3</sup>.

Гуманизация школьного математического образования предполагает другую иерархию целей учебно-воспитательного процесса на уроке. Если прежде приоритет всегда отдавался образовательным целям, то сегодня на первый план выступают воспитательные и развивающие цели, происходит перенос акцента с увеличения объема информации на обучение учащихся получать и использовать ее, на формирование у них способов деятельности.

Инновации, затрагивающие вопросы гуманизации математического образования, предполагают наполнение школьного курса математики материалом эмоционального характера; учащихся следует знакомить с историей науки, показывать зарождение, борьбу идей и их дальнейшее развитие. Предполагается, что в процессе обучения должны использоваться методы и формы обучения, ориентированные на профессиональную личность ученика, а не на обобщенную модель среднего ученика.

Наконец, немаловажным направлением является уровневая и профильная дифференциация.

Профильная дифференциация осуществлялась, как правило, через фуражацию старших классов школы (или в профильных лицеях, гимназиях и колледжах) по направлениям физико-математическому, гуманитарному, техническому и экономическому. В учебном плане каждого направления математика является обязательным предметом, изучаемым от 3 до 9 часов в неделю в зависимости от профиля.

Однако курсы по изучению математики для разных профилей строились по двум принципам: «Упростить – усложнить» и «разным профилям своя

---

<sup>3</sup> Иванова, Т.А. Гуманитаризация математического образования / Т.А. Иванова. – Н.Новгород: НПТУ, 1998. – 206 с.



математика». В соответствии с этим принципом в учебниках математики для профильной средней школы представлены обязательные для изучения главы; главы, изучаемые по выбору, и дополнительные главы, отражающие специфику того или иного профиля. Кроме того предполагается изложение всех вопросов математики разным, возможно, более образным и наглядным языком.

Производимые реформы в целом были малоэффективными. Положительных изменений, которые должны были быть получены, практически не наблюдалось. Перевод учебных заведений на новую систему финансирования привел к серьезным изменениям. В разных регионах российской федерации начали появляться свои программы по математике, а школы стали сильно отличаться друг от друга. Ввиду всего этого вопрос о новом реформировании образовательной системы возник сам собой.

10. *Этап стандартизации школьного математического образования (2004-2012 гг.).*

Стандарты первого поколения (2004 г.) в качестве исходной методологической основы, определяющей объем содержания образования, использовали обязательный минимум содержания образования. В результате большинство педагогов понятие «стандарт образования» и понятие «обязательный минимум» воспринимали как синонимы.

В соответствии с Федеральным законом № 309 от 5 декабря 2007 года «в Российской Федерации устанавливаются Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), представляющие собой совокупность требований обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.

Стандарты второго поколения (ФГОС) разрабатываются на основе «Фундаментального ядра содержания общего образования» (далее – Фундаментальное ядро) – важной составной части новой концепции стандартов

общего образования, исходящей, в частности, из тезиса о необходимости разделения проблемы обобщенных требований к результатам образования и проблемы конкретного содержания общего среднего образования.

«Первая проблема – общественно-политическая. Она связана с выявлением и фиксацией обобщенных современных запросов и ожиданий в сфере образования и требований к нему с точки зрения личности, семьи, общества, государства. Вторая проблема имеет научно-методический характер и соответственно должна решаться научным и педагогическим профессиональными сообществами.

Необходимость определения Фундаментального ядра содержания общего образования вытекает из новых социальных запросов, отражающих трансформацию России из индустриального в постиндустриальное (информационное) общество, основанное на знаниях и высоком инновационном потенциале. Процессы глобализации, информатизации, ускорения внедрения новых научных открытий, быстрого обновления знаний и появления новых профессий выдвигают требования повышенной профессиональной мобильности и непрерывного образования. Новые социальные запросы определяют новые цели образования и стратегию его развития. Фундаментальное ядро содержания общего образования, в свою очередь, конкретизирует цели как результаты общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Таким образом, Фундаментальное ядро содержания общего образования фактически нормирует содержание воспитания и учебных программ, организацию воспитательной и учебной деятельности по отдельным учебным предметам, определяя элементы научного знания, культуры и функциональной грамотности, без освоения которых или знакомства с которыми уровень общего образования, достигнутый выпускником российской школы начала XXI

столетия, не может быть признан достаточным для полноценного продолжения образования и последующего личностного развития»<sup>4</sup>.

Фундаментальное ядро как средство универсализации содержания общего образования позволяет реализовать важнейшие требования общества к образовательной системе:

- сохранение единства образовательного пространства, преемственности ступеней образовательной системы;

- обеспечение равенства и доступности образования при различных стартовых возможностях;

- достижение социальной консолидации и согласия в условиях роста социального, этнического, религиозного и культурного разнообразия нашего общества на основе формирования российской идентичности и общности всех граждан и народов России;

- защиту образовательного пространства от ложных знаний и псевдознаний;

- формирование общего деятельностного базиса как системы универсальных учебных действий, определяющих способность личности учиться, познавать, сотрудничать в познании и преобразовании окружающего мира.

Методологическая основа Фундаментального ядра содержания общего среднего образования – принципы фундаментальности и системности, традиционные для отечественной школы. В этом контексте принципиальное значение имеют расхождения во взглядах сторонников: а) сохранения исторически сложившейся российской системы образования, ориентированной на фундаментальность знания (т.е. высокий научный уровень содержания общего образования); б) целесообразности перехода к принятой в ряде стран мира системе обучения, для которой характерен

---

<sup>4</sup> Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред.

В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – 4-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2011. – 79 с. – (Стандарты второго поколения).

существенно более низкий уровень изложения основ наук по сравнению с уровнем российской школы.

Ключевое отличие нового образовательного стандарта от предшествующих разработок заключается в том, что суть его идеологии составляет переход от минимизационного подхода к конструированию образовательного пространства на основе принципа фундаментальности образования, что и фиксируется термином «Фундаментальное ядро содержания общего образования». Подобный переход принципиально изменяет не только организацию, но и суть образовательного процесса.

11. *Модернизация системы российского математического образования на основании «Концепции развития российского математического образования»* (с Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» 2012-2013 гг. и по настоящее время).

#### **Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения:**

1. Изучите статью Е.А. Калининой «Школьная реформа Александра I и «Положение об училищах» 1804 года» [4] и охарактеризуйте этап создания российской модели классической системы школьного математического образования.

2. Изучите статью Г.В. Кондратьевой «К вопросу о модернизации отечественного школьного математического образования в XIX-XXI веках» [5] и охарактеризуйте этап реформации классической системы школьного математического образования.

3. Изучите «Положение о единой трудовой школе» 1918 г. [1] и постановление «О начальной и средней школе» 1931 г. [1] и охарактеризуйте этап поиска новых моделей математического образования.

4. Изучите статью А.А. Попова «Создание советской модели классического математического образования (конец 40-х — середина 60-х годов XX века)» [6] и охарактеризуйте этап создания советской модели классического школьного математического образования.

5. Охарактеризуйте этап реформации советской модели классической системы школьного математического образования и период контрреформации.

6. Охарактеризуйте этап гуманизации и гуманитаризации школьного математического образования (1992-2004 гг.).

7. Охарактеризуйте этап стандартизации школьного математического образования (2004-2012 гг.).

8. Изучите и законспектируйте Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» [1].

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШОВСКОГО

## **Занятие 2. Система образования России в законе «Об образовании в Российской Федерации»**

С 1 сентября 2013 года вступил в силу *Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»*, предметом регулирования которого являются общественные отношения, возникающие в сфере образования в связи с реализацией права на образование, обеспечением государственных гарантий прав и свобод человека в сфере образования и созданием условий для реализации права на образование.

Закон устанавливает правовые, организационные и экономические основы образования в Российской Федерации, основные принципы государственной политики Российской Федерации в сфере образования, общие правила функционирования системы образования и осуществления образовательной деятельности, определяет правовое положение участников отношений в сфере образования.

### **Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения:**

Изучите извлечения из ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1] и ответьте на вопросы:

1. Какова структура современной системы образования России?
2. Перечислите виды образования.
3. Перечислите уровни общего образования.
4. Перечислите уровни профессионального образования.
5. Перечислите подвиды дополнительного образования.
6. Каким образом система образования создает условия для непрерывного образования граждан России?
7. Каким образом образовательные организации подразделяются на типы?
8. Какие образовательные программы вправе реализовывать общеобразовательные организации?
9. Какие образовательные программы вправе реализовывать организации дополнительного образования?
10. Выпишите определения следующих понятий:

федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС);  
образовательный стандарт;  
федеральные государственные требования;  
образовательная программа;  
примерная основная образовательная программа (Примерная ООП);  
обучающийся;  
организация, осуществляющая образовательную деятельность;  
педагогический работник;  
направленность (профиль) образования;  
качество образования;  
конфликт интересов педагогического работника;  
присмотр и уход за детьми;  
общее образование;  
профессиональное образование;  
профессиональное обучение;  
дополнительное образование.

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

### **Занятие 3. Тенденции развития математического образования в России**

24 декабря 2013 года Правительством Российской Федерации было подписано распоряжение «О Концепции развития математического образования в РФ» (далее – Концепция). Концепция представляет собой систему взглядов на базовые принципы, цели, задачи и основные направления развития математического образования в Российской Федерации.

Министерством труда и социальной защиты разработаны *Профессиональный стандарт «Педагог* (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (далее – Профстандарт педагога) и *Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования* детей и взрослых» (далее – Профстандарт педагога доп. образования).

Профессиональные стандарты предназначены для установления единых требований к содержанию и качеству профессиональной педагогической деятельности, для оценки уровня квалификации педагогов при приёме на работу и при аттестации, планирования карьеры; для формирования должностных инструкций и разработки федеральных государственных образовательных стандартов педагогического образования.

#### **Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения:**

**I.** Изучите и законспектируйте основные положения Концепции [2].

**II.** Изучите основные положения Профстандарта педагога [2] и ответьте на вопросы:

1. Какие обобщенные трудовые функции описаны в Профстандарте педагога?

2. Какие трудовые функции описаны в Профстандарте педагога?

3. Какие требования к образованию и обучению учителя/воспитателя предъявляет профстандарт Педагога?

4. Перечислите особые условия допуска к работе, предъявляемые к учителю/воспитателю.



5. Перечислите трудовые действия, через которые описан «Модуль «Предметное обучение. Математика».

**III.** Изучите основные положения Профстандарта педагога доп. образования [2] и ответьте на вопросы:

1. Какова основная цель вида профессиональной деятельности «Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых»?

2. Какие обобщенные трудовые функции описаны в Профстандарте педагога дополнительного образования?

3. Перечислите трудовые функции, относящиеся к обобщенной трудовой функции «Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам».

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНА И. П. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

#### **Занятие 4. Математическое образование в системе общего и дополнительного образования школьников**

Характерной чертой информационного общества является непрерывное образование, которое мыслится как поэтапный и пожизненный процесс, обеспечивающий постоянное пополнение и расширение знаний у людей разного возраста. Его основные этапы: (1) обучение, воспитание и развитие человека, предшествующие его вступлению в самостоятельную жизнь, – детско-юношеское образование; (2) учебная деятельность в период взрослой жизни, сочетаемая с различными видами практической деятельности, – образование взрослых.

В нормативно сопровождающем стандарты документе «*Фундаментальное ядро содержания общего образования*» (далее – Фундаментальное ядро) фактически нормируется «содержание воспитания и учебных программ, организация воспитательной и учебной деятельности по отдельным учебным предметам, определяя элементы научного знания, культуры и функциональной грамотности, без освоения которых или знакомства с которыми уровень общего образования, достигнутый выпускником российской школы начала XXI столетия, не может быть признан достаточным для полноценного продолжения образования и последующего личностного развития».

В Фундаментальном ядре математика определяется как «наука о наиболее общих и фундаментальных структурах реального мира, дающая важнейший аппарат и источник принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно-технический прогресс человечества напрямую связан с развитием математики. Поэтому, с одной стороны, без знания математики невозможно выработать адекватное представление о мире.

С другой стороны, математически образованному человеку легче войти в любую новую для него объективную проблематику. Математика позволяет успешно решать практические задачи: оптимизировать семейный бюджет и правильно распределять время, критически ориентироваться в статистической,

экономической и логической информации, правильно оценивать рентабельность возможных деловых партнеров и предложений, проводить несложные инженерные и технические расчеты для практических задач».

Ключевая же роль дополнительного образования состоит в том, что «мотивация внутренней активности саморазвития детской и подростковой субкультуры становится задачей всего общества, а не отдельных организационно-управленческих институтов: детского сада, школы, техникума или вуза. Именно в XXI веке приоритетом образования должно стать превращение жизненного пространства в мотивирующее пространство, определяющее самоактуализацию и самореализацию личности, где воспитание человека начинается с формирования мотивации к познанию, творчеству, труду, спорту, приобщению к ценностям и традициям многонациональной культуры российского народа».

*Концепция развития дополнительного образования детей* (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р) (далее – Концепция дополнительного образования) «направлена на воплощение в жизнь миссии дополнительного образования как социокультурной практики развития мотивации подрастающих поколений к познанию, творчеству, труду и спорту».

### **Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения:**

**I.** Изучите и законспектируйте основные положения «Фундаментального ядра содержания общего образования» [2].

**II.** Ознакомьтесь с Концепцией развития дополнительного образования [2] и ответьте на вопросы:

1. Каковы цели Концепции?
2. Перечислите задачи Концепции.
3. Перечислите основные проблемы дополнительного образования.
4. Перечислите основные направления реализации Концепции.
5. Какова взаимосвязь основного и дополнительного образования школьников?

## Занятие 5. Международные нормативные документы и нормативные документы Российской Федерации, посвященные детству

Впервые дети как объект особой защиты на международном уровне выделены в *Женевской декларации прав ребенка*, принятой Лигой Наций в 1924 году. Она состоит из 5 основных принципов, направленных на охрану здоровья и улучшение благосостояния детей:

1) Ребёнку должны быть предоставлены средства, необходимые для его нормального развития, как физического, так и духовного.

2) Голодный ребёнок должен быть накормлен; больному ребёнку должна быть оказана помощь; ошибающийся ребёнок должен быть поправлен; а сирота и бездомный ребёнок должны получить приют и поддержку в трудную минуту.

3) Ребёнок должен получать помощь в тяжёлое время испытаний в первую очередь.

4) Ребёнок должен расти в атмосфере любви и быть защищенным от всех форм эксплуатации.

5) Ребёнок должен воспитываться в сознании, что его лучшие качества должны служить на пользу другим людям.

Необходимость обеспечения защиты прав детей законодательно подчеркивается также во *Всеобщей Декларации прав человека*, принятой ООН в 1948 году; в *Международном пакте о гражданских и политических правах* (1966), где особо отмечается право ребенка и его семьи на защиту со стороны общества и государства (ст. 23 и 24), а также право ребенка на имя и приобретение гражданства; в *Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах* (1966), в котором в более широком плане рассматривается забота о «несамостоятельных детях и их воспитании» (ст. 10) и соответственно уделяется внимание мерам, направленным на здоровое развитие детей.

Однако в этих документах проблема прав ребенка и их защиты рассматривается фрагментарно – в центре внимания этих международных стандартов находятся права человека, в том числе и ребенка. Основными

международными нормативными документами, посвященными исключительно защите прав несовершеннолетних детей, являются:

- «Декларация прав ребенка» (1959),
- «Конвенция о правах ребенка» (1989),
- «Всемирная декларация об обеспечении выживания, защиты и развития детей» (1990);
- «Декларация и План действий – «Мир, пригодный для жизни детей» (2002).

Согласно *Федеральному закону «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»* ребенку от рождения принадлежат и гарантируются государством права и свободы человека и гражданина в соответствии с Конституцией РФ, общепризнанными принципами и нормами международного права, международными договорами Российской Федерации, Семейным кодексом РФ и другими нормативными правовыми актами РФ.

В 2013 году принят *Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования* (далее – ФГОС ДО), предметом регулирования которого являются отношения в сфере образования между их участниками, возникающие при реализации основной образовательной программы дошкольного образования (далее – Программа) организацией, осуществляющей образовательную деятельность (далее – Организация).

Стандарт разработан на основе Конвенции ООН о правах ребёнка, Конституции Российской Федерации, законодательства Российской Федерации и обеспечивает возможность учёта региональных, национальных, этнокультурных и других особенностей народов Российской Федерации при разработке и реализации Программы Организацией.

### **Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения**

1. Изучите и законспектируйте основные понятия и положения Федерального закона «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» [1].

2. Ознакомьтесь с Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования и законспектируйте его основные положения [2].

3. Ознакомьтесь с Декларацией прав ребенка [1]. Дайте краткую характеристику 10 принципам Декларации, дополнив следующие утверждения.

Основное содержание Декларации прав ребенка	
Принцип 1	признание прав всех детей ...
Принцип 2	наилучшее обеспечение интересов ребенка, предоставление ему возможностей и благоприятных условий для ...
Принцип 3	право на ... с момента рождения
Принцип 4	право пользоваться благами социального обеспечения: ...
Принцип 5	обеспечение специального режима, образования и заботы ...
Принцип 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– право ребенка на ... в атмосфере ...;</li> <li>– обязанность общества и органов публичной власти осуществлять заботу о ...;</li> <li>– предоставление многодетным семьям ...</li> </ul>
Принцип 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– право на ... с целью ...;</li> <li>– ответственность родителей за ...;</li> <li>– обеспечение ребенку обществом и органами публичной власти возможности ... в ... целях</li> </ul>
Принцип 8	право на первоочередное получение ...
Принцип 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>– защита ребенка от ...;</li> <li>– запрещение и ограничение форм детского труда и занятий ...</li> </ul>
Принцип 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– защита ребенка от ...;</li> <li>– воспитание в духе ...</li> </ul>

## Занятие 6. Школьные нормативные документы

Нормативные документы, регулирующие деятельность образовательного учреждения:

– федерального уровня (Конституция РФ, Закон «Об образовании в Российской Федерации», Закон РФ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ», ФГОС всех уровней, «Семейный кодекс РФ», Типовое положение об общеобразовательном учреждении, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», Приказ Министерства образования и науки РФ «О порядке аттестации педагогических работников государственных и муниципальных ОУ», ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» и пр.);

– регионального уровня (различные постановления, планы-графики, рекомендаций для работы от областей и субъектов РФ);

– документы образовательного учреждения (Устав, Лицензия на образовательную деятельность, Свидетельство об аккредитации образовательного учреждения, Правила внутреннего трудового распорядка, Программа развития, Положение о педагогическом совете, Положение о государственной (итоговой) аттестации выпускников и прочие правила и положения учреждения).

### Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения:

1. Изучите и законспектируйте основные положения СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» [3].

2. Какие требования предъявляются к образовательному процессу на ступенях начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования? Заполните таблицу.

Ступень образования	Требования к образовательному процессу
Начальное общее образование	
Основное общее образование	
Среднее (полное) общее образование	

3. Ознакомьтесь с ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» [1]. Что понимается под информацией, причиняющей вред здоровью и развитию детей? Какая информация запрещена для распространения среди детей?

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЩЕРБАКОВСКОГО



## Занятие 7. Начальное общее математическое образование

Начальная школа – самоценный, принципиально новый этап в жизни ребёнка: начинается систематическое обучение в образовательном учреждении, расширяется сфера взаимодействия ребёнка с окружающим миром, изменяется социальный статус и увеличивается потребность в самовыражении.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом всего последующего обучения. В первую очередь это касается сформированности универсальных учебных действий (УУД), обеспечивающих умение учиться. Начальное образование призвано решать свою главную задачу – закладывать основу формирования учебной деятельности ребёнка, включающую систему учебных и познавательных мотивов, умения принимать, сохранять, реализовывать учебные цели, планировать, контролировать и оценивать учебные действия и их результат.

Особенностью содержания современного начального образования является не только ответ на вопрос, что ученик должен знать (запомнить, воспроизвести), но и формирование универсальных учебных действий в личностных, коммуникативных, познавательных, регулятивных сферах, обеспечивающих способность к организации самостоятельной учебной деятельности, а также при формировании ИКТ-компетентности обучающихся.

*Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования* (далее – ФГОС НОО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы начального общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.

ФГОС НОО включает в себя требования:

к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования;

к структуре основной образовательной программы начального общего образования, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объёму, а также к соотношению обязательной

части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса;

к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям.

Требования к результатам, структуре и условиям освоения основной образовательной программы начального общего образования учитывают возрастные и индивидуальные особенности обучающихся на ступени начального общего образования, самоценность ступени начального общего образования как фундамента всего последующего образования.

### Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения

I. Изучите Примерную основную образовательную программу начального общего образования (далее – ООП НОО) [3]. Выпишите цель и основные задачи ООП НОО.

Используя примерную ООП НОО и Примерную программу по математике: начальная школа составьте таблицу «Содержание начального математического образования»:

ФГОС НОО	Примерная ООП	Примерная программа по математике
<b>Модуль 1. Числа и величины</b>		
Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями,...	<b>Выпускник научится:</b> – читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона; – устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); – группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку; – читать, записывать и сравнивать	Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.  Измерение величин;

	<p>величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр).</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;</li> <li>– выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.</li> </ul>	<p>сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная)</p>

**II.** Ознакомьтесь с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования [2] и выполните задания:

1. Определите роль начального образования в общем образовании.
2. Охарактеризуйте систему предметных знаний.
3. Перечислите требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу начального общего образования.
4. Какие результаты освоения предметной области «Математика и информатика» определены в ФГОС НОО?
5. Перечислите познавательные универсальные учебные действия (являющиеся составной частью личностных и метапредметных результатов), формирование и развитие которых наиболее эффективно протекает при изучении математики.

## **Занятие 8. Основное общее математическое образование**

Каждая ступень общего образования – самоценный, принципиально новый этап в жизни обучающегося, на котором расширяется сфера его взаимодействия с окружающим миром, изменяется социальный статус, возрастает потребность в самовыражении, самосознании и самоопределении.

Образование на ступени основного общего образования, с одной стороны, является логическим продолжением обучения в начальной школе, а с другой стороны, является базой для подготовки завершения общего образования на ступени среднего (полного) общего образования, перехода к профильному обучению, профессиональной ориентации и профессиональному образованию.

Учебная деятельность на этой ступени образования приобретает черты деятельности по саморазвитию и самообразованию.

### **Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения**

**I.** Ознакомьтесь с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования [2] и выполните задания:

1. Перечислите требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования.
2. Охарактеризуйте метапредметные результаты освоения ООП ООО.
3. По каким направлениям и в каких формах организуется внеурочная деятельность в основной школе?
4. Охарактеризуйте систему предметных знаний.
5. Какие результаты освоения предметной области «Математика и информатика» определены в ФГОС основного общего образования?

**II.** Изучите Примерную основную образовательную программу основного общего образования (ООП ООО) [3], выполните задания и ответьте на вопросы:

1. Опишите цели реализации ООП ООО.
2. Что представляют собой планируемые результаты освоения ООП ООО?
3. Опишите структуру планируемых результатов.
4. Охарактеризуйте метапредметные результаты освоения ООП.
5. Опишите регулятивные, познавательные и коммуникативные УУД.

## Занятие 9. Среднее общее математическое образование

### Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения:

Ознакомьтесь с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования [2], выполните задания и ответьте на вопросы:

1. Охарактеризуйте планируемые результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

2. Какие метапредметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования наилучшим образом формируются средствами математики?

3. Определите уровни освоения основной образовательной программы для учебных предметов области «Математика и информатика».

4. Перечислите основные цели изучения предметной области «Математика и информатика».

5. Перечислите предметные результаты изучения учебных предметов «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» (базовый уровень).

6. Перечислите предметные результаты изучения учебных предметов «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» (углубленный уровень).

7. Что, в первую очередь, должно обеспечить изучение старшеклассниками дополнительных учебных предметов и/или курсов по выбору?

8. Охарактеризуйте индивидуальный проект, как особую форму организации деятельности старшеклассников.

9. Как предметная область «Математика и информатика» представлена в ЕГЭ?

10. Как предметная область «Математика и информатика» представлена в учебном плане образовательного учреждения, реализующего основную образовательную программу среднего общего образования?

11. Перечислите профили обучения, предусмотренные Стандартом.

## **Занятие 10. Государственная итоговая аттестация школьников по математике**

### **Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения:**

**I.** Изучите Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования [3].

1) Перечислите формы проведения ГИА по образовательным программам основного общего образования.

2) Кто осуществляет проверку экзаменационных работ обучающихся?

3) Перечислите требования, предъявляемые к лицам, входящим в состав предметных комиссий.

4) Перечислите функции конфликтной комиссии.

5) Какие категории обучающихся могут быть повторно допущены к сдаче ГИА в текущем учебном году по соответствующим учебным предметам в дополнительные сроки?

6) В каком случае результаты ГИА признаются удовлетворительными?

7) В какие сроки обучающиеся могут подать апелляцию о нарушении установленного порядка проведения ГИА и апелляцию о несогласии с выставленными баллами?

**II.** Изучите порядок проведения ГИА по образовательным программам среднего общего образования [3].

1) Какие категории обучающихся могут быть освобождены от прохождения государственной итоговой аттестации по учебному предмету?

2) Перечислите формы проведения ГИА по образовательным программам среднего общего образования.

3) Какие категории обучающихся допускаются к ГИА?

4) Какие категории лиц вправе писать итоговое изложение в качестве допуска к ГИА?

5) Кто присутствует в ППЭ в день проведения экзамена?

7) Что включает в себя проверка экзаменационных работ ЕГЭ?

8) Какие виды проверок проходят экзаменационные работы?

**III.** Изучите Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по математике (далее – Кодификатор ОГЭ) и Спецификацию контрольных измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена по математике (далее – Спецификация ОГЭ) [7] и ответьте на вопросы:

1. Что представляет собой Кодификатор ОГЭ?
2. Какие умения, согласно Кодификатору ОГЭ, подлежат проверке во время выполнения экзаменационной работы по математике?
3. Каково назначение КИМ ОГЭ?
4. Какие документы определяют содержание КИМ ОГЭ?
5. Какие модули выделены в экзаменационной работе по математике?
6. Какие материалы и оборудование разрешается использовать во время ОГЭ по математике?

**IV.** Изучите Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике (далее – Кодификатор ЕГЭ) и Спецификацию контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по математике (далее – Спецификация ЕГЭ) (базовый и профильный уровни) [8] и ответьте на вопросы:

1. Какие умения, согласно Кодификатору ЕГЭ, подлежат проверке во время выполнения экзаменационной работы по математике?
2. Что представляет собой ЕГЭ?
3. Сравните Спецификацию ЕГЭ базового и профильного уровней.

Результаты оформите в виде таблицы:

Критерии	Базовый уровень	Профильный уровень
1. Назначение КИМ		
2. Результаты ЕГЭ		
3. Документы, определяющие содержание КИМ		

4. Предназначение модели экзаменационной работы		
5. Изменения в модели экзаменационной работы по сравнению с предыдущим годом		
6. Структура КИМ		
7. Комплекс умений и навыков, проверяемых во время выполнения экзаменационной работы		
8. Продолжительность ЕГЭ		

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО



## Занятие 11. Школьные учебники как элемент системы образования

### Контрольные вопросы и задания для самостоятельного изучения:

Изучите приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 (ред. от 08.05.2019) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» [9].

Выпишите учебники, рекомендованные к использованию при реализации программ основного общего образования по математике. Результаты оформите в виде таблицы:

Издательство	Класс				
	5	6	7	8	9
Астрель	Башмаков М.И. Математика (в 2 частях)	Башмаков М.И. Математика (в 2 частях)			
Просвещение					

**ТВОРЧЕСКАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**  
**«Подготовка учительских кадров в системе**  
**высшего образования»**

Задание 1. Выделите (законспектируйте) основные положения Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», касающиеся высшего профессионального образования.

Задание 2. Изучите ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) бакалавр) и Профессиональный стандарт педагога (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н). Определите для себя, над чем Вам предстоит поработать.

Задание 3. Составьте программу своего будущего самообразования по схеме:

- направления профессионального самообразования;
- задачи самовоспитания;
- средства.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вдовиченко А.А. Введение в систему математического образования России: хрестоматийные материалы. Часть 1 : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль – математическое образование / А.А. Вдовиченко. – Саратов : [б. и.], 2019. – 76 с.

2. Вдовиченко А.А. Введение в систему математического образования России: хрестоматийные материалы. Часть 2 : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль – математическое образование / А.А. Вдовиченко. – Саратов : [б. и.], 2019. – 136 с.

3. Вдовиченко А.А. Введение в систему математического образования России: хрестоматийные материалы. Часть 3 : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль – математическое образование / А.А. Вдовиченко. – Саратов : [б. и.], 2019. – 114 с.

4. Калинина Е.А. Школьная реформа Александра I и «Положение об училищах» 1804 года / Е. А. Калинина // Труды Исторического факультета Санкт-Петербургского университета, № 11, 2012. – с. 192-202. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/shkolnaya-reforma-aleksandra-i-i-polozhenie-ob-uchilischah-1804-goda>

5. Кондратьева Г.В. К вопросу о модернизации отечественного школьного математического образования в XIX-XXI веках / Г.В. Кондратьева // Перспективы науки и образования, № 3, 2013. – с. 55-62. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/k-voprosu-o-modernizatsii-otechestvennogo-shkolnogo-matematicheskogo-obrazovaniya-v-xix-xxi-vekah>

6. Попов А. А. Создание советской модели классического математического образования (конец 40-х – середина 60-х годов XX века) / А.А. Попов // Молодой ученый, №4, 2014. – с. 1071-1073. – URL: <http://www.moluch.ru/archive/63/9907/>

7. Демоверсии, спецификации и кодификаторы [Электронный ресурс] // Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <http://fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

8. Демоверсии, спецификации и кодификаторы [Электронный ресурс] // Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

9. Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 (ред. от 08.05.2019) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» [Электронный ресурс] // Консультант плюс: надежная правовая поддержка [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_315457/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_315457/)