# Методическое письмо

**об особенностях преподавания математики**

**в общеобразовательных организациях Республики Крым**

**в 2023/2024 учебном году**

**Нормативно-правовое обеспечение преподавания математики**

Преподавание учебного предмета «Математика» в 2023/2024 учебном году в общеобразовательных организациях определяется следующими нормативными документами и методическими рекомендациями:

**Федеральные документы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Федеральный закон от 24.09.2022 № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405234611/#review>.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями). Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/8f549a94f631319a9f7f5532748d09fa/>.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями). ОБНОВЛЕННЫЙ ФГОС ООО. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027#print> .
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями). Режим доступа: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/upload/site143/folder_page/017/376/996/Prikaz_Minobrnauki_Rossii_ot_17.05.2012_N_413.pdf>.
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209120008>.
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования». Режим доступа: <https://www.krippo.ru/files/metod2024/38.pdf>.
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования». Режим доступа: <https://www.krippo.ru/files/metod2024/39.pdf>.
9. **Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников». Режим доступа:** <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211010045>**.**
10. **Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». Режим доступа:** <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202208290012>**.**
11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201607050036>.
12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Режим доступа: <https://lap-samara.ru/downloads/news/sanpin_gdip.pdf>.
13. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022 № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (Информационно-методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования. Режим доступа: <https://krippo.ru/files/fgos/26_07_22-1.pdf>.
14. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Математика (базовый уровень). Режим доступа: <https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_.htm>
15. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. Математика (для 10–11 классов образовательных организаций). Базовый уровень. Режим доступа: [https://edsoo.ru/Federalnaya\_rabochaya\_programma\_srednego\_obschego\_obrazovaniya\_predmeta\_Matematika \_](https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika%20_)
16. Федеральная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» углубленный уровень. Режим доступа: <https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_uglublennij_uroven.htm>
17. Федеральная рабочая программа среднего общего образования предмета «Математика» углубленный уровень (для 10-11 классов образовательных организаций). Режим доступа: <https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_uglublennij_uroven_0.htm>
18. Письмо. Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.03.2010 № 03-413 «О методических рекомендациях по организации элективных курсов».
19. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

**Региональные документы**

1. Закон Республики Крым от 06.07.2015 № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым».
2. Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 16.06.2022 № 967 «Об утверждении Положения о региональной системе оценки и управления качеством образования Республики Крым». Режим доступа: <http://imats.ru/wp-content/uploads/2023/04/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%D0%9C%D0%9E%D0%9D%D0%9C-%D0%A0%D0%9A-%D0%BE%D1%82-16.06.2022-%E2%84%96-967.pdf>.
3. Приказ Министерства образования, науки и молодёжи Республики Крым от 27.03.2023 № 565 «О признании утратившим силу приказа Министерства образования, науки и молодёжи Республики Крым от 11.06.2021 № 1018» (МР по ведению деловой документации в государственных и муниципальных дошкольных образовательных и общеобразовательных организациях Республики Крым). Режим доступа: <https://www.krippo.ru/files/metod2024/24.pdf>.
4. Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 13.04.2023 №  1988/01-15 (об учебных планах общеобразовательных организаций Республики Крым на 2023/2024 учебный год).

**Основные изменения обновленных ФГОС**

В 2023/2024 учебном году изучение учебного предмета «Математика» осуществляется:

– в 5–7 классах в соответствии с требованиями обновленного Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – обновленный ФГОС ООО);

– в 10 классе в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с изменениями (далее – ФГОС СОО с изменениями, обновленный ФГОС СОО).

Обновленный ФГОС ООО утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287. По отношению к данному ФГОС ООО употребляется слово «обновленный», т.к. он сохраняет преемственность по всем ключевым положениям ФГОС ООО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями), но дополняет и конкретизирует их.

ФГОС СОО с изменениями утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732. Основные изменения обновленных ФГОС ООО связаны с детализацией требований к результатам и условиям реализации основных образовательных программ соответствующего уровня.

Методологической основой всех ФГОС является системно-деятельностный подход.

Основные изменения обновленного ФГОС ООО внесены в разделы Требований к структуре программы основного общего образования и Требований к результатам освоения программы основного общего образования (далее – ПООО).

В обновленном ФГОС СОО ключевые изменения касаются раздела Требований к результатам освоения основной образовательной программы (далее – ООП).

Можно выделить общие изменения в обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО в разделах Требований к результатам освоения ПООО/ООП.

Виды образовательных результатов прежние (личностные, метапредметные и предметные), но они классифицированы, уточнены и конкретизированы.

Личностные образовательные результаты ориентированы на формирование у обучающихся системы ценностей и мотивов их деятельности и достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации. Личностные образовательные результаты сгруппированы по 8-ми направлениям воспитательной работы (гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, физическое, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания). Каждое направление конкретизируется. Каждый из обновленных ФГОС содержит 39 личностных образовательных результатов.

Реализация программы по математике обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

Поэтому гражданское, патриотическое и духовно-нравственное воспитание обучающихся, формирование общероссийской гражданской идентичности являются важнейшими задачами исторического школьного образования.

Метапредметные образовательные результаты сгруппированы по видам универсальных учебных действий (далее – УУД): познавательные, коммуникативные, регулятивные.

В каждом виде УУД выделены блоки образовательных результатов:

– познавательные УУД – базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией;

– коммуникативные УУД – общение, совместная деятельность;

– регулятивные УУД – самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей.

Каждый блок образовательных результатов содержит конкретные способы деятельности обучающихся, что позволит облегчить труд учителя при планировании урока/учебного занятия.

Предметные образовательные результаты ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение на следующем уровне образования.

Предметные результаты вобновленных ФГОС определяют четкие требования к предметным результатам по каждому учебному модулю (курсу).

Требования к предметным результатам:

– формулируются в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретных умений;

– формулируются на основе документов стратегического планирования с учетом результатов проводимых на федеральном уровне процедур оценки качества образования (всероссийских проверочных работ, национальных исследований качества образования, международных сравнительных исследований);

– определяют минимум содержания основного общего образования, изучение которого гарантирует государство, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;

– определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования на базовом и углубленном уровнях;

– усиливают акценты на изучение явлений и процессов современной России и мира в целом, современного состояния науки.

Представленные в обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО предметные образовательные результаты даны во взаимосвязи с метапредметными. Целесообразно использовать Кодификаторы при подготовке контрольно-оценочных материалов и подготовке учащихся к внешним независимым тестированиям (ВПР, ГИА). (Режим доступа: <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-oko#!/tab/243050673-2>) и универсальные кодификаторы распределенных по классам проверяемых элементов содержания и требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (Режим доступа: <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-oko#!/tab/241959901-2>) .

**Деловая документация учителя математики**

**(рабочие программы, календарно-тематическое планирование)**

С целью формирования единого образовательного пространства 01 сентября 2023 года все общеобразовательные организации Российской Федерации осуществляют свою деятельность в соответствии с Федеральной основной образовательной программой (ФООП), которая определяет единый для Российской Федерации базовый объем и содержание образования определенного уровня[[1]](#footnote-1).

ФООП включает федеральную образовательную программу начального общего образования (ФОП НОО), федеральную образовательную программу основного общего образования (ФОП ООО), федеральную образовательную программу среднего общего образования (ФОП СОО), каждая из которых в свою очередь содержит федеральный учебный план, федеральный календарный учебный график, федеральные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, федеральная рабочая программа воспитания, федеральный календарный план воспитательной работы соответствующего уровня образования.

Федеральные рабочие программы (ФРП) основного общего образования и среднего общего образования (базовый уровень) по предмету «Математика», включенные соответственно в ФОП ООО и ФОП СОО **являются программами непосредственного применения.** Это означает, что содержательная часть данных программ и планируемые образовательные результаты являются обязательными при изучении математики и не могут корректироваться учителем.

ФОП СОО включает в себя 19 вариантов федерального учебного плана в большинстве, из которых математика изучается не на базовом, а на углубленном уровне.

Изучение учебного предмета «Математика» в 5–11 классах с 01 сентября 2023 года осуществляется только по Федеральным рабочим программам.

Федеральная рабочая программа (далее – ФРП) по учебному предмету «Математика» базовый уровень) основного общего образования, включая учебные курсы: «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика» и Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (базовый уровень), включая учебные курсы: «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», «Вероятность и статистика» среднего общего образования, размещены на портале «Единое содержание общего образования» (далее – ЕДСОО).

Основное общее образование: Базовый уровень: <https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_.htm> .

Среднее общее образование. Базовый уровень: <https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_.htm>

Основное общее образование: Углубленный уровень: <https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_uglublennij_uroven.htm>

Среднее общее образование. Углубленный уровень: <https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_uglublennij_uroven_0.htm>

При составлении рабочей программы по истории учитель использует Федеральную рабочую программу соответствующего уровня образования. Структура рабочей программы не меняется. Пояснительная записка, разделы «Содержание учебного предмета, курса, модуля», «Планируемые образовательные результаты учебного предмета, курса, модуля» генерируются из Федеральной рабочей программы в неизменном виде. В разделе «Тематическое планирование» может быть изменена последовательность изучения тем в пределах одного класса Количество часов в теме должно быть не меньше количеству часов, отводимых на ее изучение Федеральной рабочей программой.

Учитель, составляя рабочую программу, вправе увеличить предложенное число учебных часов по теме в ФРП, чтобы или углубить знания учеников по определенному разделу программы, или направить педагогические усилия на преодоление затруднений.

Допустимо также перестановка элементов содержания внутри одного года (класса) обучения, с учетом расположения учебного материала в учебнике. Перестановку учебного материала целесообразно использовать только в том случае, если учебники по математике из обновленного ФПУ временно нет в наличии. **Все элементы содержания, включенные в ФРП, должны быть отработаны**. Часов на отработку учебного материала может быть запланировано больше, но не меньше. Принципиально важным критерием является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе.

На портале Единого Содержания общего образования (ЕДСОО) разработан **Конструктор рабочих программ** (далее – Конструктор). Режим доступа: <https://edsoo.ru/constructor/>. Для входа в Конструктор учителю необходимо зарегистрироваться. Пошаговая инструкция по работе с Конструктором облегчит составление рабочей программы учителем. В Конструктор уже загружены шаблоны Федеральных рабочих программ по математике. Все разделы рабочей программы имеют необходимую информацию. Поурочное планирование также подгружено в Конструктор. Необходимо только проставить даты уроков в соответствии с расписанием учителя. Сделать это можно как в самом Конструкторе, так и после опубликования рабочей программы (перевода ее в Word) и извлечения из Конструктора. В Конструкторе имеется шаблон документа для загрузки поурочного планирования в ЭлЖур. Конструктор позволяет перемещать темы уроков, изменять количество часов.

В Конструкторе учитель может составлять учебные рабочие программы, тематическое и поурочное планирование по математике как для 5–7 и 10 классов, так и для 8-9 и 11 классов.

В помощь учителю разработаны и размещены методические видеоуроки для педагогов, разработанные в соответствии с обновленными ФГОС основного общего образования: <https://edsoo.ru/Metodicheskie_videouroki.htm>. Видеоуроки - результат совместного труда учителей-практиков и специалистов в области теории и методики обучения и воспитания. В них содержится детальное методическое описание специфики реализации предметного содержания на основе системно-деятельностного подхода.

Кроме того, разработаны и размещены в свободном доступе учебные пособия, посвященные актуальным вопросам обновления предметного содержания по основным предметным областям ФГОС ООО: <https://edsoo.ru/Metodicheskie_rekomendaci_0.htm> .

Индивидуальную консультативную помощь по вопросам реализации обновленных ФГОС ООО учитель и руководитель образовательной организации может получить, обратившись к ресурсу «Единое содержание общего образования» по ссылке: <https://edsoo.ru/Goryachaya_liniya.htm>

Рабочая программа по математике: конструируем календарно-тематическое планирование. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&t=6s>

Просвещение. Полезные материалы к вебинару «Рабочая программа по математике: конструируем календарно-тематическое планирование». Сравнение рабочих программ авторских и ФРП. Режим доступа: <https://uchitel.club/events/rabocaia-programma-po-matematike-rassmatrivaem-varianty-konstruiruem-kalendarno-tematiceskoe->

«Домашка» традиционная и цифровая. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TFGT29MfurQ>

Методический проактив. Цифровые технологии в практике работы педагога. Создаём урок в среде CORE. Режим доступа: <https://uchitel.club/events/metodiceskii-proaktiv-cifrovye-texnologii-v-praktike-raboty-pedagoga-sozdaem-urok-v-srede-core>

**Порядок заполнения предметных страниц электронного журнала**

Электронный журнал является государственным нормативно-финансовым документом, ведение которого обязательно для всех учителей школы согласно правилам.

1. Все записи в классном журнале должны вестись четко, без орфографических и пунктуационных ошибок.
2. Учитель записывает тему урока под датой, зафиксированной в электронном журнале согласно календарно-тематическому планированию без сокращений. При проведении сдвоенных уроков записываются темы каждого урока отдельно.
3. Количество часов по каждой теме должно соответствовать утвержденному календарно-тематическому планированию.
4. В журнале указываются виды контрольных работ, тема, по которой проводится контрольное оценивание. Например: Контрольная работа №1 по теме: «Арифметические действия с многозначными натуральными числами».
5. Запись домашнего задания производится с помощью обозначений, внесенных в электронный журнал: § (п.п.), №№, стр. и др. При необходимости учитель прикрепляет к домашнему заданию файлы, доступные ученикам для просмотра и скачивания.
6. Отметки за устные и письменные ответы выставляются за то число, когда проводилась работа. При выставлении отметки за домашнее задание оценка за работу выставляется в дополнительные столбцы после числа, когда ученики получили данное задание, ИЛИ через косую черту в один столбец на основании локального акта образовательной организации.
7. Дополнительный столбец создается средствами электронного журнала с помощью удваивания и выбора наименования «д.р.».
8. Из «Инструкции учителя и классного руководителя. Электронный журнал»: «Двойные отметки, записанные через косую черту «/», считаются как две отдельные отметки. Если учитель хочет поставить две отметки за один урок, но при этом не может выставить их через дробь, то он должен создать дополнительный столбец».
9. Из «Инструкции учителя и классного руководителя. Электронный журнал»: «У учителя могут отображаться и уже готовые типы работ или типы отметок, сформированные администрацией для всей школы, либо для отдельных методических объединений».
10. Отметка за ведение тетради по каждому отдельному курсу, например, в 7 классе по «Алгебре», «Геометрии», «Вероятность и статистика», выставляется в конце каждого месяца в столбец, который создается путем удваивания и выбора наименования «тетрадь».
11. Если обучающийся отсутствовал на уроке, а затем выполнил запланированную на данном уроке работу, возможно выставление отметки в таком виде «Н5».
12. Из «Инструкции учителя и классного руководителя. Электронный журнал»: «Н5» в одной клетке - означает, что ученик отсутствовал, а после написал работу или отработал данный урок, получив при этом «5».

Изучение учебного предмета «Математика» в 5–11 классах с 01 сентября 2023 года осуществляется только по Федеральным рабочим программам (далее – ФРП)**.**

**Особенности заполнения страниц журнала для 5-6 классов**

**В электронном журнале** **для** **5–6 классов** на левом развороте предметной страницы пишется наименование предмета: Математика.

**Особенности заполнения страниц журнала для 7-9 классов**

Предмет «Математика» как на базовом, так и на углубленном уровнях изучается тремя раздельными курсами: «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика». Рабочая программа учебного предмета «Математика» состоитиз рабочих программ трех учебных курсов: «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистка» (разъяснения даны в письме Минпросвещения России от 11 мая 2022 г. № АЗ-686/03 «О разработке рабочих программ»). Календарно-тематическое планирование выполняется для каждого курса отдельно. Отметки за четверть определяются по каждому учебному курсу отдельно.

Итоговые (годовые) отметки за учебный год по курсам «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика» выставляются целыми числами в соответствии с правилами математического округления как среднее арифметическое отметок за четверти.

При заполнении аттестатов в графе «Наименование учебных предметов» указывается учебный предмет «Математика». Итоговая отметка за 9 класс по предмету «Математика» определяется как среднее арифметическое годовых отметок по учебным курсам «Алгебра», «Геометрия», («Вероятность и статистика» в рамках курса «Алгебра») и экзаменационной отметки выпускника.

Итоговая отметка выставляется на отдельную страницу электронного журнала «Математика» («Родительская страница»). В электронном журнале предусмотрена автоматическая функция такого подсчета.

В электронном журнале для 7 класса, а также для 8 и 9 классов при условии, что каждый ученик обеспечен учебником по курсу «Вероятность и статистика».

На изучение математики как на базовом, так и на углубленном уровнях отводится три различные страницы по отдельным курсам: «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

В электронном журнале на левом развороте предметной страницы пишется наименование трех отдельных курсов:

- Алгебра;

- Геометрия;

- Вероятность и статистика.

Если в 8 и 9 классе учащиеся не обеспечены учебником «Вероятность и статистика, то в журнале отводится две различные страницы с наименованием: «Алгебра» и «Геометрия». В этом случае курс «Вероятность и статистика» за счет внутри предметного интегрирования ведется в рамках курса «Алгебра». Часы на изучение курса «Вероятность и статистика» добавляются из школьного компонента в объеме одного часа. Отметки выставляются на страницу с наименованием «Алгебра».

В электронном журнале на левом развороте предметной страницы пишется наименование двух отдельных курсов:

- Алгебра;

- Геометрия.

Своё решение образовательная организация закрепляет принятыми локальными актами: «О ведении школьного/электронного журнала» и «О текущем контроле и промежуточной аттестации». Выставление итоговых отметок в аттестат регулируется приказом Минпросвещения России от 05.10.2020 г. № 546 (ред. от 22.05.2023 г.) «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов» (зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2020 г. № 61709).

**Особенности заполнения страниц электронного журнала для 10-11 классов.**

В соответствии с федеральными рабочими программами предмет «Математика» в 10-11 классах изучается тремя различными курсами: «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», «Вероятность и статистика». Для каждого курса и уровня обучения (базовый, углубленный) разработана своя федеральная программа и календарно-тематическое планирование. Календарно-тематическое планирование выполняется для каждого курса отдельно.

Количество часов на изучение предмета «Математика» и каждого курса в отдельности указывается в зависимости от уровня программы по математике (базовый или профильный) и дополнительных часов, включенных образовательной организацией.

В учебных планах указывается «Математика» напротив в строке указывается общее количество часов на изучение предмета. Далее выполняется сноска. В сноске должно быть прописано, что предмет «Математика» изучается тремя раздельными курсами: «Алгебра и начала математического анализа» - 3 часа, «Геометрия» – 2 часа, «Вероятность и статистика» – 1 час».

Вариант1. В электронных журналах для 10-11 классов отводится 3 страницы отдельно для каждого курса.

В электронном журнале на левом развороте предметной страницы пишется наименование трех отдельных курсов:

- Математика: алгебра и начала математического анализа;

- Математика: геометрия;

- Математика: вероятность и статистика.

Вариант 2. В электронных журналах только для 11 классов отводится 2 страницы отдельно для каждого курса. В этом случае курс «Вероятность и статистика» за счет внутри предметного интегрирования ведется в рамках курса «Алгебра и начала математического анализа». Часы на изучение курса «Вероятность и статистика» добавляются из школьного компонента в объеме одного часа. Отметки выставляются на страницу с наименованием «Алгебра и начала математического анализа».

В электронном журнале на левом развороте предметной страницы пишется наименование двух отдельных курсов:

- Математика: алгебра и начала математического анализа;

- Математика: геометрия;

Отметка за четверть определяется по единому предмету «Математика (алгебра и начала математического анализа, геометрия, вероятность и статистика)» и выставляется целым числом в соответствии с правилами математического округления как среднее арифметическое всех отметок, полученных в течение четверти по трем (двум) учебным курсам.

Отметка за каждую четверть ставится на отдельной странице электронного журнала «Математика: итоговые оценки» («Родительская страница»). В электронном журнале предусмотрена автоматическая функция такого подсчета.

Годовая (итоговая) оценка по предмету «Математика» рассчитывается, как среднее арифметическое четвертных (годовых) отметок за каждый год обучения по образовательной программе среднего общего образования и выставляются в аттестат целым числом в соответствии с правилами математического округления. Итоговую отметку выставляют в аттестат по предмету «Математика».

Годовая (итоговая) отметка также выставляется на отдельной странице электронного журнала «Математика: итоговые оценки» («Родительская страница»). В электронном журнале предусмотрена автоматическая функция такого подсчета

Балл ЕГЭ на отметку в аттестате не влияет. Оценки за пробники и ЕГЭ могут выставляться в журнал, но не могут влиять на оценку в аттестате.

В связи с тем, что государственная (итоговая) аттестация по математике за уровень среднего общего образования проходит в обязательном порядке для всех обучающихся, рекомендуется выделить на изучение этого предмета дополнительные часы из части, формируемой участниками образовательных отношений, и (или) предусмотреть включение в учебный план образовательного учреждения учебных курсов, направленных на подготовку обучающихся к сдаче ЕГЭ.

Своё решение образовательная организация закрепляет принятыми локальными актами: «О ведении школьного/ электронного журнала» и «О текущем контроле и промежуточной аттестации». Выставление итоговых отметок в аттестат регулируется приказом Минпросвещения России от 05.10.2020 г. № 546 (ред. от 22.05.2023 г.)

**Особенности преподавания учебного предмета «Математика» в 5–7 классах**

Преподавание учебного предмета «Математика» в 5–7 классах осуществляется в соответствии с требованиями обновленных ФГОС ООО и ФОП ООО.

В ФОП ООО предусмотрена возможность изучения учебного предмета «Математика» на углубленном уровне за счет добавления учебных часов, из части федерального учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

В учебном плане образовательной организации на изучение математики на *базовом* уровнене обходимо предусмотреть:

- в 5–6 классах – не менее 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения; при этом учебный предмет «Математика» изучается в рамках учебного курса «Математика»;

- в 7 классе на базовом уровне – не менее 6 учебных часов в неделю, при этом учебный предмет «Математика» в 7 классе начинает изучаться в рамках трех учебных курсов: «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

- в 7 классе на углубленном уровне – не менее 8 учебных часов в неделю, при этом учебный предмет «Математика» в 7 классе начинает изучаться в рамках трех учебных курсов: «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

В соответствии с ФОП ООО на изучение учебного предмета «Математика» на *базовом* уровне определено следующее количество часов:

Таблица № 1

*Примерный недельный учебный план для 5–9 классов*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предметная** **область**  | **Учебный** **предмет**  | **Учебные курсы**  | **Классы**  | **Всего**  |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  |
| **Обязательная часть** |  |
| Математика и информатика | Математика  | Математика | 5 | 5 |  |  |  | 10 |
| Алгебра | Алгебра |  |  | 3 | 3 | 3 | 9 |
| Геометрия | Геометрия |  |  | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Вероятность и статистика  | Вероятность и статистика |  |  | 1 | 1 | 1 | 3 |

Для развития геометрической интуиции и конструктивного мышления обучающимся 5–6 классов целесообразно предложить за счёт часов части, формируемой участниками образовательных отношений, пропедевтический курс «Наглядная геометрия». Для преподавания данного курса в действующем ФПУ содержатся учебники.

Таблица № 2.

Учебники для курса «Наглядная геометрия»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Порядковый номер**  | **Наименование учебника**  | **Авторский коллектив**  | **Класс**  | **Приказ**  | **Срок экспертного**  |
| 991  | 2.1.2.2.1.1.1  | Математика. Наглядная геометрия  | Панчищина В.А., Гельфман Э.Г., Ксенева В.Н. и другие  | 5–6  | от 20 мая 2020 г. № 254  | До 25.09.2025 г.  |
| 992  | 2.1.2.2.1.1.2  | Математика. Наглядная геометрия  | Ходот Т.Г., Ходот А.Ю., Велиховская В.Л.  | 5  | от 20 мая 2020 г. № 254  | До 25.09.2025 г.  |
| 993  | 2.1.2.2.1.1.3  | Математика. Наглядная геометрия  | Ходот Т.Г., Ходот А.Ю.  | 6  | от 20 мая 2020 г. № 254  | До 25.09.2025 г.  |
| 994  | 2.1.2.2.1.1.4  | Математика. Наглядная геометрия  | Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н.  | 5–6  | от 20 мая 2020 г. № 254  | До 25.09.2025  |

В соответствии с ФОП ООО на изучение учебного предмета «Математика» на углубленном уровне в 7- 9 классах определено следующее количество часов.

Таблица № 3.

*Примерный недельный учебный план для 7-9 классов при 5-дневной и*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предметная** **область**  | **Учебный** **предмет**  | **Учебные курсы**  | **Классы**  | **Всего**  |
| 7 | 8 | 9 |  |
| **Обязательная часть** |  |
| Математика и информатика | Математика | Алгебра | 4 | 4 | 4 | 12 |
| Геометрия | 3 | 3 | 3 | 6 |
| Вероятность и статистика | 1 | 1 | 1 | 3 |

Согласно пункту 32 ФГОС содержательный раздел программы основного общего образования включает рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей.

Таким образом, рабочая программа учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования **состоит** из рабочей программы учебного курса «Математика» (5–6 классы) и рабочих программ учебных курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистка» (7–9 классы) без разработки отдельной рабочей программы учебного предмета «Математика» для 5–9 классов (разъяснения даны в письме Минпросвещения России от 11 мая 2022 г. № АЗ-686/03 «О разработке рабочих программ»).

**Особенности преподавания учебного предмета «Математика» в 8–9 классах и 11 классах**

В 2023/2024 учебном году изучение учебного предмета «Математика» осуществляется:

– в 8–9 классах в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО);

– в 11 классе в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО).

В 7–9 классах программой учебного предмета «Математика» предусмотрено введение нового учебного курса «Вероятность и статистика». Возможность его введения разъясняется в Письме Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования «О направлении информации» от 03.03.2023 г. № 03-327.

В 8–9 классах продолжается освоение рабочих программ по учебным курсам «Алгебра» и «Геометрия», разработанным в соответствии с ПООП1, но их содержание и планируемые результаты соотносятся с ФРП.

Так как переход на ФРП в 8–9 классах происходит не в первый год изучения учебных курсов необходимо предусмотреть особый порядок учебного планирования (переходный период).

Ввести новый учебный курс «Вероятность и статистика» в 8, 9 классах из часов части, формируемой участниками образовательных отношений.

При разработке рабочей программы по математике для 8 класса включить курс «Вероятность и статистика». За основу можно взять содержание и планируемые результаты учебного курса «Вероятность и статистика» в соответствии с ФРП за 8 класс, и за счет некоторого уплотнения материала (добавления дополнительного 1 часа на изучение курса) отнесенного к 8 классу, изучить в течение одного года программу курса «Вероятность и статистика» и, за 7, и за 8 классы.

Для 9 класса ввести отдельный курс «Вероятность и статистика» в рамках изучения предмета «Математика». Разработать учебную рабочую программу курса, полностью соответствующую ФРП за 9 класс. Включить в курс недостающие разделы за 7, 8 классы за счет некоторого уплотнения материала, отнесенного к 9 классу (либо за счет дополнительных часов на изучение курса).

«Цели и задачи учебного курса «Вероятность и статистика» Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=fUneePxDsts>

Рекомендации к составлению рабочих программ с учетом перехода на ФРП курса «Вероятность и статистика» 7-9 классов. Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/wRRJ/qKSW3JDwm>

Для обеспечения преподавания математики в 11 классе в соответствии с ФРП СОО. Ввести в рабочую программу по математике новый учебный курс «Вероятность и статистика», добавив часы из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Таким образом содержание математики в 10-11 классах можно привести в соответствие с ФРП и одновременно не нарушать содержание курса алгебры и начала математического анализа.

**Особенности преподавания учебного предмета «Математика» в 10 классе**

На уровне среднего общего образования» образовательная организация обеспечивает реализацию учебных планов одного или нескольких *профилей обучения*: *технологического, естественно-научного, гуманитарного, социально-экономического, универсального.*

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным для всех пяти профилей.

В соответствии **с** ФОП СООучебный предмет «Математика» изучается на базовом или углублённом уровне в рамках трех учебных курсов: «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

ФОП СОО включает в себя 19 вариантов федерального учебного плана в большинстве, из которых математика изучается не на базовом, а на углубленном уровне.

Уровень изучения математики определяется профилем класса, а также запросами и предпочтениями обучающихся.

Распределение часов на изучение математики на базовом и углублённом уровне, является примерным и может варьироваться образовательной организацией с учётом сложившейся практики преподавания, обеспеченности кадрами и результатов государственной итоговой аттестации.

Учебный план профиля обучения, в том числе и универсального, должен содержать не менее 2 учебных предметов на углублённом уровне изучения из соответствующей профилю обучения предметной области и (или) смежной с ней. Для универсального профиля обучения комбинация учебных предметов, выбранных для углубленного изучения, может быть индивидуальной (по выбору участников образовательных отношений).

Общее количество часов, рекомендованных для изучения учебного предмета «Математика» на базовом уровне, 340 часов: по 170 часов в 10 классе и 11 классе (5 часов в неделю). На углублённое изучение учебного предмета «Математика» в 10–11 классах отводится 544 часа: по 272 часа в 10 классе и 11 классе (8 часов в неделю).

Минимальное количество учебных часов, отводимых на изучение предмета «Математика» на базовом уровне – 5 часов («Алгебра и начала математического анализа» - 2 часа, «Геометрия» -2 часа, «Вероятность и статистика» - 1 час)

Минимальное количество учебных часов, отводимых на изучение предмета «Математика» на углубленном уровне – 8 часов в неделю. («Алгебра и начала математического анализа» - 4 часа, «Геометрия» -3 часа, «Вероятность и статистика» - 1 час).

**Учебно-методическое обеспечение преподавания математики в условиях введения обновленных ФГОС**

Образовательные организации самостоятельно выбирают учебники из перечня, указанного в Приказе Минпросвещения России от 21.09.2022 г. № 858 «Об утверждении перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию программ начального общего, основного общего образования, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников» (далее – ФПУ № 858).

Образовательная организация имеет право:

– произвести закупку (продолжить обучение) учебников из Приложения 1;

– для 6, 8, 9классов использовать в обучении учебники, учебные пособия из Приложения 2, имеющиеся в школе в настоящее время с учетом предельных сроков использования: для учебников «Математика–6» – до 31 августа 2024 года; «Алгебра–8», «Геометрия–8» – до 31 августа 2024 года; «Алгебра–9», «Геометрия–9» – до 31 августа 2025 года.

Предельный срок использования учебника «Геометрия 7-9» автора А.В. Погорелова –до31 августа 2023 года.

Все обучающиеся обязательно должны быть обеспечены учебниками. Основание – статья 37.3. Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», согласно которой «Организация должна предоставлять не менее одного учебника и (или) учебного пособия в печатной форме, выпущенных организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий …на каждого обучающегося по учебным предметам…».

Преподавание математики по обновленным ФГОС осуществляется с использованием учебников, включенных в Федеральный перечень (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»).

В соответствии с Федеральным перечнем (приказ № 858 от 21.09.2022г.) в 2023/2024 учебном году в 5-9 классах используются учебники (Приложение 1):

* Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие. Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 29 апреля 2027 года).
* Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие. Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 29 апреля 2027 года).
* Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А.. Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 29 апреля 2027 года).
* Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А. Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 29 апреля 2027 года).
* Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А. пеработанное. Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 29 апреля 2027 года).
* Математика. Геометрия: 7 - 9-е классы: базовый уровень Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 29 апреля 2027 года).
* Математика. Вероятность и статистика: 7 - 9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях Высоцкий И.Р., Ященко И.В.; под ред. Ященко И.В. Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 17 мая 2027 года).

Возможно использование в 6-9 классах учебных пособий по математике из Приложения № 2 ровно до того срока, который указан в Приказе (у каждого класса и учебника свой срок использования).

В соответствии с Федеральным перечнем (Приказ № 858 от 21.09.2022) для 10-11 классов по математике вошли следующие учебники (Приложение 1):

* Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 25 сентября 2025 года).
* Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 10-11. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 25 сентября 2025 года).
* Математика. Алгебра и начала математического анализа 10. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е. (углубленное обучение). Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр "ВЕНТА НА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 25 сентября 2025 года).
* Математика. Алгебра и начала математического анализа 11. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е. (углубленное обучение). Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр "ВЕНТА НА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 25 сентября 2025 года).
* Математика. Геометрия 10. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е. (углубленное обучение). Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр "ВЕНТА НА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 25 сентября 2025 года).
* Математика. Геометрия 11. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е. (углубленное обучение). Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр "ВЕНТА НА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (До 25 сентября 2025 года).

В 10-11 классах по математике возможно использование учебных пособий из Приложения № 2 ровно до того срока, который указан в Приказе (у каждого класса и учебника свой срок использования).

# Учебники по математике в ФПУ. Рекомендации для учителей. Режим доступа: <https://uchitel.club/fpu858/matematika>

Анализируем ФПУ 2022. Учебный предмет «Математика». Режим доступа: <https://uchitel.club/events/analiziruem-fpu-2022-ucebnyi-predmet-matematika>

ФПУ 2022. Обновлённые учебники и учебные пособия по математике для 5 и 6 классов Режим доступа: <https://uchitel.club/events/fpu-2022-obnovlyonnye-ucebniki-i-ucebnye-posobiya-po-matematike-dlya-5-i-6-klassov>

ФПУ 2022. Обновлённые учебники и учебные пособия по учебному курсу «Алгебра» для основной школы. Режим доступа: <https://uchitel.club/events/fpu-2022-obnovlyonnye-ucebniki-i-ucebnye-posobiya-po-ucebnomu-kursu-algebra-dlya-osnovnoi-skoly>

ФПУ 2022. Учебные курсы «Геометрия» и «Вероятность и статистика» в основной школе. Режим доступа: <https://uchitel.club/events/fpu-2022-ucebnye-kursy-geometriya-i-veroyatnost-i-statistika-v-osnovnoi-skole>.

Методические материалы в помощь учителю математики. Анализ учебников и дидактических пособий. Рабочие программы по математике 5-9 классы. Методические пособия к учебникам ФПУ 2022 для 5-9 классов. Режим доступа: <https://cloud.prosv.ru/s/CwTk85JdbHCP8dt>

ФПУ 2022. Учебники и учебные пособия по математике для 5-11 классов в формате pdf. Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/ct1n/b9ih1Dqtx>

**Внеурочная деятельность в соответствии с обновленными ФГОС**

Одна из основных причин сравнительной плохой успеваемости по математике – слабый интерес многих учащихся к этому предмету. Интерес к предмету зависит прежде всего от качества учебной работы на уроке. В то же время с помощью продуманной системы внеурочных занятий можно значительно повысить интерес школьников к математике.

Внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, направленная на достижение планируемых образовательных результатов, осуществляемая в формах, отличных от урочной. Реализация внеурочной деятельности организуется в соответствии с требованиями:

* обновленного ФГОС ООО в 5–7 классах;
* обновленного ФГОС СОО в 10 классах;
* ФГОС ООО в 8–9 классах;
* ФГОС СОО в 11 классах.

Специфической чертой внеурочной работы по математике, с учетом решаемых в ней дидактических задач, а также возрастных особенностей учащихся, является то, что формы ее организации делятся на постоянные и непостоянные (временные).

Постоянные формы внеурочной работы имеют систематический характер. К ним относятся, например, факультатив, математический кружок, творческая группа математиков, научное математическое общество школьников, математическая лаборатория, школа юного математика и др.

Временные формы внеурочной работы приурочены к определенному отрезку учебного года – проведению предметной недели, концу четверти, полугодия и т.д. Эти формы выступают в качестве фрагмента учебного процесса, дополняя и оживляя его.К временным формам относятся, например, математический вечер, математическая олимпиада, математический бой, математический КВН и др. По своей дидактической задаче временные формы имеют в основном диагностический характер.

Внеурочные занятия с успехом могут быть использованы для углубления знаний, в области программного материала,развития их логического мышления, исследовательских навыков, смекалки, привития вкуса к чтению математической литературы, для сообщения учащимся полезных сведений из истории математики.

Во внеурочной деятельности по предмету большие возможности работы с детьми в такой форме как учебно-исследовательская работа, проектная деятельность. Этот вид работы формирует у учащихся творческую активность, приучает к работе с научно-популярной литературой.

# Переходим на обновлённый ФГОС ООО 2021: исследовательские задания при обучении алгебре: Режим доступа: <https://uchitel.club/events/perexodim-na-obnovlyonnyi-fgos-ooo-2021-issledovatelckie-zadaniya-pri-obucenii-algebre>

Методические рекомендации по организации учебной проектно-исследовательской деятельности в образовательных организациях - <https://edsoo.ru/Metodicheskie_rekomendacii_po_organizacii_uchebnoi_proektno_issledovatelskoi_deyatelnosti_v_obrazovatelnih_organizaciyah.htm>

В обновленные ФГОС ООО внесены изменения по реализации внеурочной деятельности. Образовательная организация обеспечивает проведение до 10 часов еженедельных занятий внеурочной деятельности для обучающихся. При реализации плана внеурочной деятельности должна быть предусмотрена вариативность содержания внеурочной деятельности с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся. Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает план внеурочной деятельности.

Рабочие программы курсов внеурочной деятельности должны содержать:

– содержание и планируемые результаты освоения курсов внеурочной деятельности;

– тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания обучающихся, с указанием формы проведения занятий и часов, отводимых на освоение каждой темы.

В Информационно-методическом письме об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования Министерства просвещения РФ (от 05.0.2022 № ТВ-1290/03) (Далее – Информационно-методическое письмо) даются разъяснения по вопросам организации внеурочной деятельности. Режим доступа: <https://ppt.ru/docs/pismo/minprosveshcheniya-rossii/n-tv-1290-03-268993> ; <https://krippo.ru/files/fgos/26_07_22-1.pdf>.

Сопровождение одарённых детей при подготовке к участию в олимпиадах разного уровня. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=bojHqArVJ18>

Цифровые технологии в образовании. Онлайн-конференция «Цифра VI: инвестиции в образование» Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLPCZa4DrmlmiHG3R1RXnamTmOmP7O54mt>

Возможности проектно-исследовательской деятельности в воспитании школьников. Режим доступа: <https://uchitel.club/events/vozmoznosti-proektno-issledovatelskoi-deiatelnosti-v-vospitanii-skolnikov>

ЕГЭ-2024 по математике. Как подготовить школьников на высокий балл. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=megvSf2aERE&t=260s>

**Формирование математической грамотности школьников как составляющей функциональной грамотности в урочной и внеурочной деятельности**

В целях обеспечения реализации программы основного общего образования в образовательных организациях для учащихся должны создаваться условия, обеспечивающие возможность формирование функциональной грамотности обучающихся.

Умение решать контекстные, практико-ориентированные и ситуационные задачи как открытого, так и закрытого типа, является важным показателем функциональной грамотности.

Проблема формирования математической функциональной грамотности требует изменений к содержанию деятельности на уроке. Ученики должны активно принимать участие на всех этапах учебного процесса: формулировать свои собственные гипотезы и вопросы, консультировать друг друга, ставить цели для себя, отслеживать полученные результаты.

Развивать математическую грамотность надо постепенно, начиная с 5 класса. Регулярно включать в ход урока задания на *«изменение и зависимости», «пространство и форма», «неопределенность», «количественные рассуждения» и т.п.*

Эти задания можно использовать по усмотрению учителя:

* Как игровой момент на уроке;
* Как проблемный элемент в начале урока;
* Как задание – «толчок» к созданию гипотезы для исследовательского проекта;
* Как задание для смены деятельности на уроке;
* Как модель реальной жизненной ситуации, иллюстрирующей необходимость изучения какого-либо понятия на уроке;
* Как задание, устанавливающее межпредметные связи в процессе обучения;
* Некоторые задания заставят сформулировать свою точку зрения и найти аргументы для её защиты;
* Можно все задачи объединить в группы и создать свой элективный курс по развитию математического мышления;
* Задания такого типа можно включать в школьные олимпиады, математические викторины;
* Задачи на развитие математического мышления могут стать основой для внеклассного мероприятия в рамках декады математики.

Для выполнения заданий требуется относительно небольшой объем знаний и умений, которые необходимы для математически грамотного современного человека.

К ним отнесены:

* пространственные представления;
* пространственное воображение;
* свойства пространственных фигур;
* умение читать и интерпретировать количественную информацию, представленную в различной форме (в форме таблиц, диаграмм, графиков реальных зависимостей), характерную для средств массовой информации;
* умение работать с формулами;
* знаковые и числовые последовательности;
* нахождение периметра и площадей нестандартных фигур;
* действия с процентами;
* использование масштаба;
* использование статистических показателей для характеристики реальных явлений и процессов;
* умение выполнять действия с различными единицами измерения (длины, массы, времени, скорости) и др.

Можно применять полученные знания и умения на уроках к решению проблем, возникающих в повседневной практике.

В каждой школе должен быть разработан план-график развития функциональной грамотности.

Электронные образовательные ресурсы, содержащие нормативные и дидактические материалы по ФГ:

– сайт ФГБНУ «ИСРО РАО». Размещены демонстрационные варианты заданий по всем видам ФГ, открытый банк заданий, материалы конференций, семинаров, форумов Режим доступа: <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/> ;

На сайте ГБОУ ДПО РК КРИППО имеются разделы, содержащие методические рекомендации, материалы семинаров, конференций, конкурсов по ФГ:

* «Функциональная грамотность». Режим доступа: <https://krippo.ru/index.php/14-moduli/2190-funktsionalnaya-gramotnost>.
* «В помощь учителю». Страница «Международные исследования TIMSS, PIRLS и PISA». Режим доступа: <https://krippo.ru/index.php/v-pomoshch-uchitelyu/mezhdunarodnye-issledovaniya-timss-pirls-i-pisa>.
* «ВСОКО через призму урочной и внеурочной деятельности. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=uhNtbTOx0pk>
* Методические рекомендации по формированию математической грамотности обучающихся 5-9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе (Л.О. Рослова и др.) представлены на сайте ИСРО РАО. Режим доступа: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/%20_2021.pdf>

Функциональная грамотность: общие проблемы – индивидуальные решения. Режим доступа: [Функциональная грамотность: общие проблемы – индивидуальные решения](https://uchitel.club/events/integraciya-vospitaniya-i-matematiceskoi-gramotnosti-skolnikov/)

Удобный банк с заданиями, подобранными по предметам и видам грамотности. Рекомендации по оцениванию ответов и прогресса учеников. Рекомендации по встраиванию функциональной грамотности в образовательный процесс. Режим доступа: <https://uchitel.club/fg>

Функциональная грамотность. Метапредметные результаты учебного предмета «Математика». Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=sD6EcX66r1c>

Определение математической грамотности. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=_cpxEp7SkFc>

Математическая грамотность на внеурочной деятельности. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=UNZEP7bo_Oc>

Обзор сборников по функциональной грамотности. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=1DM-HCY6unc>

Модель математической грамотности по PISA на примерах конкретных заданий. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=WTkZdgZ9CKc> .

Портал РЭШ. Режим доступа: <https://fg.resh.edu.ru/>

Яндекс учебник. Задания по формированию математической грамотности. Режим доступа: <https://education.yandex.ru/main>

При организации образовательной деятельности целесообразно использовать методические пособия, содержащие задания, направленные на формирование и развитие функциональной (математической и финансовой) грамотности:

1. Денищева Л.О., Краснянская К.А., Рыдзе О.А. Подходы к составлению заданий для формирования математической грамотности учащихся 5–6 класса. //Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. №2 (70). Т. 2. С. 181-201.
2. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Серия: Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Выпуск 1(2). - [Ковалёва Г.С., Рослова Л.О., Краснянская К.А. и др. Под редакцией Ковалёвой Г.С., Рословой Л.О.](https://shop.prosv.ru/katalog?FilterByArrtibuteId=3!125259) – М.: Просвещение , 2019 и далее.
3. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Части 1,2. Серия: Функциональная грамотность. Учимся для жизни / Рослова Л. О., Рыдзе О. А., Краснянская К. А., Квитко Е. С. М. : Просвещение, 2020.
4. Сергеева Т. Ф. Математическая грамотность. Математика на каждый день. Тренажёр. 6- 8 классы Серия: Функциональная грамотность. Тренажёр. М. :Просвещение, 2020.
5. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Части 1,2. Серия: Функциональная грамотность. Учимся для жизни / Рослова Л. О., Рыдзе О. А., Краснянская К. А., Квитко Е. С. М. : Просвещение, 2022.
6. Финансовая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Части 1,2. Серия: Функциональная грамотность. Учимся для жизни / Ковалёва Г.С., Рутковская Е.Л., Половникова А.В. и др. М. : Просвещение, 2022.
7. Финансовая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Части 1,2. Серия: Функциональная грамотность. Учимся для жизни / Ковалёва Г.С., Рутковская Е.Л., Половникова А.В. и др. М. : Просвещение, 2022.
8. Сергеева Т. Ф. Финансовая грамотность. В поисках финансового равновесия. Тренажёр. 6- 8 классы Серия: Функциональная грамотность. Тренажёр. М. :Просвещение, 2022.

Предложенный учебно-методический материал можно широко использовать как в урочной, так и во внеурочной деятельности.

**Основные направления работы муниципального методического объединения учителей-предметников в 2023/2024 учебном году**

В целях обеспечения реализации мероприятий федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в части создания условий для развития кадрового потенциала и профессионального роста педагогических работников и управленческих кадров системы образования в РФ создана и функционирует Единая федеральная система научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров (далее – ЕФС). Во всех субъектах РФ, в т.ч. в Республике Крым создана Региональная система научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, (далее – РС НМС) одним их субъектов которой на муниципальном уровне является муниципальное методическое объединение учителей-предметников.

Положение о РС НМС в Республике Крым определяет функции муниципального методического объединения:

– осуществление методической поддержки педагогических работников по наиболее актуальным вопросам обучения и воспитания;

– создание среды для мотивации педагогических работников к непрерывному совершенствованию и саморазвитию.

Муниципальным методическим объединениям учителей математики рекомендовано организовать деятельность в соответствии с Комплексом мер (дорожная карта) по функционированию региональной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров в Республике Крым на 2023–2024 годы, утвержденной приказом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 17.05.2023 № 885 (режим доступа: <https://www.krippo.ru/files/cnpp/885.pdf>) по направлениям:

– наставничество, в том числе профессиональная адаптация вновь назначенных педагогических работников (стаж работы до 3 лет);

– Всероссийская олимпиады школьников;

– система подготовки обучающихся к ГИА;

– воспитание школьников;

– разработка учебных, научно-методических и дидактических материалов;

– методическое сопровождение педагогических работников, имеющих профессиональные дефициты и затруднения, в т.ч. школ с низкими образовательными результатами;

– выявление, изучение, обобщение и распространение передового педагогического опыта;

– обмен успешными образовательными практиками;

– организация взаимодействия образовательных организаций с целью обмена опытом и передовыми технологиями в сфере образования.

# Методист ЦНППМПР

# ГБОУ ДПО РК КРИППО Т.В. Корзун

1. Федеральная основная общеобразовательная программа (ФООП) – учебно-методическая документация (федеральный учебный план, федеральный календарный учебный график, федеральные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, федеральная рабочая программа воспитания, федеральный календарный план воспитательной работы), определяющая единые для Российской Федерации базовые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы. (Федеральный закон от 24.09.2022 № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации». Статья 2, пункт10.1) [↑](#footnote-ref-1)