

Принято:
Протокол педсовета
МБОУ «Лицей № 87
имени Л.И. Новиковой»
№ 3 от 03.11.2020

Согласовано:
Совет развития лица
В.Ю. Тимофеев

Утверждено:
Директор МБОУ «Лицей № 87 имени Л.И. Новиковой»
С.В. Кулева



ПОЛОЖЕНИЕ о преподавании учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» в рамках ФГОС СОО

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение о преподавании учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» в рамках ФГОС СОО разработано в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (редакция от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации», требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России № 413 от 17 мая 2012 года) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г.¹, 31 декабря 2015 г.², Примерной основной образовательной программы среднего общего образования³, методическим письмом министерства образования, науки и молодежной политики Нижегородской области «О преподавании учебного предмета "Математика" в рамках ФГОС СОО» от 13.10.2020 № Сл-316-549933/20, а также Уставом лицея и регламентирует особенности организации образовательной деятельности при изучении учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия».

1.2. В условиях введения и реализации ФГОС СОО в учебный план 10 и 11 классов включается в составе предметной области «Математика и информатика» учебный предмет «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия». В МБОУ «Лицей № 87 имени Л.И. Новиковой» данный учебный предмет изучается на углубленном уровне в объеме 8 учебных часов.

1.3. Изучение предметной области «Математика и информатика» должно

¹ Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1645 о внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

² Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 «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»

³ ПООП одобрена 28 июня 2016. Протокол от №2/16 // Реестр примерных основных общеобразовательных программ. — URL: <http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/07/Primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya.pdf>

обеспечить:

сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;

сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;

сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;

сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации. Рабочая программа учебного предмета является обязательным документом для административного контроля полного освоения содержания данного учебного предмета обучающимися и достижения ими планируемых результатов на базовом и повышенных уровнях.

1.4. Углубленное изучение предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области

математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

1.5. В соответствии с ФГОС СОО, изучение предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» должно обеспечивать достижение следующих **предметных результатов**:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- сформированность основ математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

1.6. **Углубленное изучение** предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать дополнительно достижение следующих **предметных результатов**:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические

фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

9) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

10) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

11) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

12) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

2. Разработка рабочей программы для изучения предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»

2.1. Рабочая программа учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» разрабатывается учителем (группой учителей, специалистов по данному предмету) на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования с учетом программ, включенных в ее структуру.

2.2. **Рабочая программа** составляется на уровень обучения (среднее общее образование), с учетом наличия отдельных разделов «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия» со специфическим предметом изучения для каждого раздела, логикой формирования соответствующих предметных результатов, наличия в Федеральном перечне учебников отдельных учебников: Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков

В. М.; под ред. Подольского В.Е. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень); Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В. М.; под ред. Подольского В.Е. Математика. Геометрия (углубленный уровень), наличия отдельных федеральных программ (программа по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов (углубленный уровень)¹ и программа по геометрии для 10-11 классов (углубленный уровень)²), **состоит из двух частей:** «Математика. Алгебра и начала математического анализа» (рассчитана на 5 учебных часов в неделю) и «Математика. Геометрия» (рассчитана на 3 учебных часа в неделю)

2.3. При составлении, согласовании и утверждении рабочей программы должно быть обеспечено ее соответствие следующим документам:

- федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования для программ 10-11 классов
- основной образовательной программе среднего общего образования;
- примерной программе «Математика: рабочие программы: 7-11 классы с углубленным изучением математики»/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2017, утвержденной Министерством образования и науки РФ;
- федеральному перечню учебников.

2.4. Основными положениями реализации стандарта содержания образования по предмету являются:

- соответствие планируемых предметных результатов параметрам, которые устанавливает ФГОС СОО по математике;
- отражение планируемых результатов основной образовательной программы по математике;
- обеспечение достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы;
- включение в содержание рабочей учебной программы всех поименованных дидактических единиц примерной программы по предмету.

2.5. Составитель (разработчик) рабочей программы может самостоятельно:

- раскрывать содержание разделов, тем, обозначенных в федеральном государственном образовательном стандарте, опираясь на научные школы и учебные пособия (из федерального перечня), которые он считает целесообразными;

¹ См: Математика: рабочие программы: 7-11 классы с углубленным изучением математики»/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2017 с. 90-124.

² См: Математика: рабочие программы: 7-11 классы с углубленным изучением математики»/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2017 с. 125 – 148.

- устанавливать последовательность изучения учебного материала;
- распределять время, отведенное на изучение курса, между разделами и темами по их значимости;
- разрабатывать перечень практических занятий;
- конкретизировать требования к знаниям и умениям обучающихся;
- включать материал регионального содержания в объеме выделенных на данный предмет учебных часов;
- выбирать, исходя из стоящих перед учебным предметом задач, технологии обучения и контроля подготовленности обучающихся по предмету.

2.6. Программа составляется в двух идентичных экземплярах: один - для учителя, другой - для администрации лицея, для размещения на сайте лицея учителем создается аннотация рабочей программы.

2.7. Рабочая программа для каждого из разделов «Математика: алгебра и начала математического анализа», «Математика. Геометрия» должна содержать:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;
- 2) содержание раздела;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

2.8. Аннотация рабочей программы по математике содержит краткое изложение рабочей программы и отражает нормативную базу и УМК, цель и задачи изучения предмета; количество часов на изучение предмета; основные разделы программы; периодичность и формы текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. Особенности текущей, промежуточной, итоговой аттестации по предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»

3.1. МБОУ «Лицей № 87 имени Л.И. Новиковой» обеспечивает осуществление текущего контроля успеваемости обучающихся по учебному предмету «Математика» отдельно по разделам: «Математика: алгебра и начала математического анализа», «Математика. Геометрия».

3.2. Промежуточная аттестация по предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» осуществляется 1 раз в полугодие на основании комплексной контрольной работы, содержащей задания по изученным в течение данного полугодия темам обоих разделов: «Математика: алгебра и начала математического анализа», «Математика. Геометрия», а также задания, позволяющие проконтролировать сформированность основ математического мышления, сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач.

3.3. Отметка по итогам каждого из полугодий (первого или второго соответственно) выставляется на основе трех поставленных учителем отметок: выставленных на основании текущей успеваемости учеников отметок по итогам изучения разделов «Математика: алгебра и начала математического анализа», «Математика. Геометрия» и отметки за комплексную контрольную работу в рамках полугодовой промежуточной аттестации. Итоговая отметка за полугодие является средним арифметическим данных отметок с учетом правил математического округления.

3.4. Отметка по итогам учебного года выставляется как среднее арифметическое двух отметок, полученных учеником по предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» по итогам первого и второго полугодия, в соответствии с правилами математического округления.

3.5. Государственная итоговая аттестация по предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» проводится по окончании 11 класса в формате единого государственного экзамена на базовом или профильном уровне по выбору обучающегося.

4. Отражение изучения предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» в расписании и электронном дневнике

4.1. В целях сохранения преемственности в предметном содержании, логики его изучения, последовательности предъявления учителем и выполнения учениками домашнего задания по отдельным учебникам в расписании и в электронном дневнике указываются уроки в соответствии с названием разделов: «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия».

4.2. По итогам первого и второго полугодия на основании текущей успеваемости ученика учителем выставляется отметка, отражающая успеваемость обучающегося в каждом из разделов предмета: «Математика: алгебра и начала математического анализа», «Математика. Геометрия». В соответствии со спецификой формирования отчета в электронном дневнике данные отметки отражаются в отчете о текущей успеваемости по итогам полугодия. Годовые отметки по данным разделам не выставляются, в электронном дневнике учителем ставится помета ОСВ.

4.3. В целях фиксации проведения промежуточной аттестации по итогам первого и второго полугодия в электронном дневнике вводится название учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия», для проведения комплексной контрольной работы указывается необходимое количество уроков (один или два) в соответствии с расписанием данного класса, выставляется отметка по итогам первого и

второго полугодия, годовая отметка. В 11 классе в данный раздел электронного дневника выставляется отметка, полученная обучающимся на экзамене, и итоговая отметка, которая переносится в аттестат о получении среднего общего образования.