

СОГЛАСОВАНО И
РЕКОМЕНДОВАНО К
УТВЕРЖДЕНИЮ

Протокол педагогического совета от
29.08.2022 №1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Лицей №20»



Ж.И. Копыткова

Приказ №251 от 29.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по математике

«Избранные вопросы математики»

на 2022-2023 учебный год

Уровень образования (11 класс) среднее общее образование, 11Б класс

Количество часов по программе 34

Количество часов в неделю: 1

Уровень: базовый

Учитель: Маркарян И.Г. (11Б)

Программа разработана на основе примерной программы среднего общего образования по математике. Программы элективного курса для 10-11 класса/А.Н. Земляков «Алгебра плюс: элементарная алгебра с точки зрения высшей математики» /Бином, Лаборатория знаний, 2018 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по математике «Избранные вопросы математики» разработана с учетом требований ФГОС СОО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. № 413.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11 класса, изучающих математику на углубленном уровне, и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413.

3. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 N 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования".

4. Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. N 254.

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254" .

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 ноября 2021 г. № 819 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

7. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации:

- от 30 июня 2020 г. № 16 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)";

-от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

-от 28.01.2021 № 2 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

-от 24.03.2021 № 10 "О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16";

-от 20.06.2022 № 18 "Об отдельных положениях постановлений Главного государственного санитарного врача Российской Федерации по вопросам, связанным с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"

- от 08.07.2022 № 19 "О внесении изменения в абзац первый пункта 1 постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18.03.2020 № 7 "Об обеспечении режима изоляции в целях предотвращения распространения COVID-2019"

8. Приказ Министерства просвещения РФ от 17 марта 2020 г. № 103 «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».

9. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Лицей №20».

10. Положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ «Лицей «20».

11. Учебный план МБОУ «Лицей №20» на 2022-2023 учебный год.

12. Программно-методическое обеспечение учебного плана МБОУ «Лицей №20» на 2022-2023 учебный год.

13. Расписание уроков МБОУ «Лицей №20» на 2022-2023 учебный год.

Цели данной рабочей программы:

- достижение выпускниками МБОУ «Лицей № 20» планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

- создание благоприятных условий для приобретения учащимися опыта осуществления социально значимых дел.

Нормы оценивания устных и письменных ответов по предмету соответствуют «Критериям и нормам оценки предметных и планируемых результатов обучающихся МБОУ «Лицей №20» по математике».

Рабочая программа элективного курса в 11 классе рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). **В соответствии с календарным учебным графиком и расписанием занятий на 2022-2023 учебный год программа фактически будет реализована в 11Б классе за 33 часа.**

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Выпускник получит возможность научиться:

- применять основные принципы и методы решения алгебраических уравнений, общую схему решения дробно-рациональных уравнений, метод интервалов и метод оценки;
- понимать нестандартные формулировки задачи;
- применять различные методы для решения алгебраических уравнений, решать дробно-рациональные уравнения, применять эти методы для решения дробно-рациональных неравенств;
- решать нестандартные по формулировке задачи;
- знать различные методы решения систем уравнений;

- уметь решать системы уравнений различной сложности;
 - знать методы решения иррациональных уравнений и неравенств;
 - уметь решать иррациональные уравнения и неравенства различной степени сложности;
 - решать алгебраические и рациональные задачи с модулем и параметрами.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры).

2. Содержание элективного курса «Избранные вопросы математики»

| № п/п | Изучаемый материал | Кол-во часов |
|-------|--|--------------|
| 1. | Логика алгебраических задач. | 5 |
| 2. | Многочлены и полиномиальные алгебраические уравнения. | 8 |
| 3. | Рациональные и алгебраические уравнения и неравенства. | 9 |
| 4. | Рациональные алгебраические системы. | 11 |
| | Итого | 33 |

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

| № п/п | Наименование раздела | Воспитательные цели раздела |
|-------|---|---|
| 1. | Логика алгебраических задач | привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту уроках явлений, организация их работы с получаемой на но значимой информацией – инициирование ее обсуждения, учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к я |
| 2. | Многочлены и полиномиальные алгебраические уравнения | инициирование исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного |

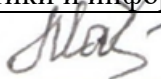
| | | |
|----|--|---|
| | | отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией |
| 3. | Рациональные алгебраические уравнения и неравенства | организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения |
| 4. | Рациональные алгебраические системы | поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |

**4. Календарно тематическое планирование
по курсу «Избранные вопросы математики»
11 «Б» класс
2022-2023 учебный год
(учитель: Маркарян Ирина Георгиевна)**

| № п/п | Дата урока | Раздел учебной программы, тема урока | Количество часов |
|---|------------|--|------------------|
| Логика алгебраических задач | | | 5 |
| 1 | 05.09 | Инструктаж по ТБ. Элементарные задачи как предложение с переменными. | 1 |
| 2 | 12.09 | Уравнения и неравенства с переменными. | 1 |
| 3 | 19.09 | Алгебраические задачи с параметрами. | 1 |
| 4 | 26.09 | Алгебраические задачи с параметрами. | 1 |
| 5 | 03.10 | Логические задачи с параметрами. | 1 |
| Многочлены и полиномиальные алгебраические уравнения | | | 8 |
| 6 | 10.10 | Теорема Безу. Корни многочленов. | 1 |
| 7 | 17.10 | Общая теорема Виета. | 1 |
| 8 | 24.10 | Элементы перечислительной комбинаторики. | 1 |
| 9 | 07.11 | Квадратный трехчлен: линейная замена, график, корни, разложение. | 1 |
| 10 | 14.11 | Инструктаж по ТБ. Квадратичные неравенства: метод интервалов и схема знаков квадратного трехчлена. | 1 |
| 11 | 21.11 | Кубические многочлены. Угадывание корней и разложение. | 1 |

| | | | |
|--|-------|---|-----------|
| 12 | 28.11 | Куб суммы и разности. Укороченное кубическое уравнение. | 1 |
| 13 | 05.12 | Биквадратные уравнения. Представление о методе замены. | 1 |
| Рациональные алгебраические уравнения и неравенства | | | 9 |
| 14 | 12.12 | Представление о рациональных алгебраических выражениях. | 1 |
| 15 | 19.12 | Дробно-рациональные алгебраические уравнения. | 1 |
| 16 | 26.12 | Метод замены при решении дробно-рациональных уравнений. | 1 |
| 17 | 09.01 | Инструктаж по ТБ. Дробно-рациональные алгебраические неравенства. | 1 |
| 18 | 16.01 | Общая схема решения методом сведения к совокупности систем. | 1 |
| 19 | 23.01 | Метод интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств. | 1 |
| 20 | 30.01 | Метод интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств. | 1 |
| 21 | 06.02 | Неравенства с двумя переменными. | 1 |
| 22 | 13.02 | Множество решений неравенства на координатной плоскости. | 1 |
| Рациональные алгебраические системы | | | 11 |
| 23 | 20.02 | Уравнение с несколькими переменными. | 1 |
| 24 | 27.02 | Рациональные алгебраические системы. | 1 |
| 25 | 06.03 | Метод подстановки. Метод исключения переменной. | 1 |
| 26 | 13.03 | Однородные системы уравнений с двумя переменными. | 1 |
| 27 | 20.03 | Инструктаж по ТБ. Замена переменных в системах уравнений. | 1 |
| 28 | 03.04 | Симметрические выражения от двух переменных. | 1 |
| 29 | 10.04 | Системы Виета. | 1 |
| 30 | 17.04 | Симметрические системы с двумя переменными. | 1 |
| 31 | 24.04 | Метод разложения при решении систем уравнений. | 1 |
| 32 | 15.05 | Системы с тремя переменными. | 1 |
| 33 | 22.05 | Итоговый урок. | 1 |

ИТОГО: 33 часа

| | |
|---|---|
| РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ | СОГЛАСОВАНО |
| Протокол методического объединения №1 от 29.08.2022 | Протокол методического совета №1 от 29.08.2022 |
| Председатель методического объединения учителей математики и информатики | Председатель методического совета МБОУ «Лицей №20» |
|  И.Г. Маркарян |  Н.В. Нор-Аревян |