Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение   
«Айдарская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Бориса Григорьевича Кандыбина Ровеньского района Белгородской области**»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  На заседании МО учителей-предметников  Протокол  от 21 июня 2018 г. №5 | **Согласовано**  Заместитель директора МБОУ «Айдарская средняя общеобразовательная школа им. Б. Г. Кандыбина» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Брежнева Е. В.  21 июня 2018 г. | **Утверждено**  Приказ по МБОУ «Айдарская средняя общеобразовательная школа им. Б. Г. Кандыбина»  от 24 августа 2018 г. №278 |

**Календарно – тематическое планирование**

**учебного курса «Замечательные неравенства**

**их обоснование и применение»**

**10 класс**

**Профильный уровень**

Составитель: Скачкова С. М.,

учитель математики и информатики

с. Айдар

2018 – 2019 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Календарно – тематическое планирование элективного курса «Замечательные неравенства, их обоснование и применение»для учащихся 10-11 класса в рамках профильного обучения разработана ***в соответствии*** с требованиями федерального компонента государственного образовательного стан­дарта среднего общего образования по математике к результатам освоения образовательной программы по предмету;***на основе*** программы элективного курса «Замечательные неравенства, их обоснование и применение» Гомонова С. А., кандидата физико-математических наук (Элективные курсы в профильном обучении. Образовательная область «Математика» /Министерство образования РФ.- М.: Вита-Пресс,2004.); ***с учётом*** рекомендаций инструктивно – методического письма департамента образования Белгородской области и Белгородского института развития образования «О преподавании предмета «Математика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2018-2019 учебном году».

Рабочая программа рассчитана на 34 часа, из расчёта 1 час в неделю, 17 часов в 10 классе и 17 часов в 11 классе.

Рабочая программа элективного курса «Замечательные неравенства, их обоснование и применение» ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Гомонов, С.А. Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. 10-11 классы. Учебное пособие./С.А.Гомонов.- М.: Дрофа, 2009;

Гомонов, С.А. Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. 10-11 классы. Методические рекомендации./С.А.Гомонов.- М.: Дрофа, 2009.

Календарно-тематическое планирование рассчитано на 17  **учебных часа в 10 классе**. Однако в связи с распределением каникулярного графика в календарно-тематическое планирование на 2018-2019 учебный год внесены изменения. С целью выполнения программного материала темы уроков будут объединены следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  урока | Темы уроков | Дата  проведения |
| 2 | Некоторые методы сравнения значений числовых выражений. | 12.09 |
| 3 | Некоторые методы сравнения значений числовых выражений. |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Раздел/ Тема урока** | **Календарные сроки** | | **Примечание** |
| **план** | **факт** |
|  | **Часть I. Замечательные неравенства** |  |  |  |
| 1 | Числовые неравенства и их свойства. | 05.09 |  |  |
| 2 | Некоторые методы сравнения значений числовых выражений. | 12.09 |  |  |
| 3 | Некоторые методы сравнения значений числовых выражений. | 12.09 |  |  |
| 4 | Неравенства с переменными, основные понятия и свойства. Некоторые методы установления истинности неравенств с переменными (начало) | 19.09 |  |  |
| 5 | Основные методы решения задач на установление истинности неравенств с переменными (продолжение). | 26.09 |  |  |
| 6 | Равносильные своими утверждениями задачи и теоремы. Частные случаи нера­венства Коши, их обоснование и при­менение. | 03.10 |  |  |
| 7 | Некоторые частные случаи нера­венства Коши и их при­менение для нахождения наибольших и наименьших значений функций | 10.10 |  |  |
| 8 | Полная индукция и её применение к решению задач | 17.10 |  |  |
| 9 | Аксиома, принцип и метод математической индукции и их применение к доказательству нера­венств с переменными. | 24.10 |  |  |
| 10 | Неравенство Коши для произвольного числа переменных и его применение к решению задач | 07.11 |  |  |
| 11 | Неравенство Коши—Буняковского и условия его реализации в варианте равенства. Векторная форма в записи Неравенства Коши—Буняковского | 14.11 |  |  |
| 12 | Применение неравенства Коши—Буняковского к решению задач. | 21.11 |  |  |
| 13 | Простейшие приёмы установления геометрических неравенств. Условные тождества и неравенства. | 28.11 |  |  |
|  | **Часть II. Средние величины: их свойства и применение** |  |  |  |
| 14 | Средние арифметическое, гео­метрическое, гармоническое и квадратическое и соотношения между ними. | 05.12 |  |  |
| 15 | Соотношения между средним арифметическим, гео­метрическим, гармоническим и квадратическим и их геометрические интерпретации. | 12.12 |  |  |
| 16 | Симметрические средние и кру­говые неравенства. | 19.12 |  |  |
| 17 | Среднее арифметическое взвешенное и его свойства. | 26.12 |  |  |
|  | **11 класс** |  |  |  |
| 18 | Средние степенные, их свойства и применение для обоснования неравенств. |  |  |  |
| 19 | Средние степенные взвешенные и их свойства. |  |  |  |
| 20 | Неравенство Чебышева, его доказательство и простейшие обобщения |  |  |  |
| 21 | Дальнейшие обобщения Чебышева, и нера­венство Коши-Буняковского. |  |  |  |
| 22 | Линейная и квадратичная функции и неравенства с переменными. |  |  |  |
| 23 | Неравенства геометрического происхождения. |  |  |  |
| 24 | Свёртка двух одномонотонных по­следовательностей и её свойства для двучленных и трёхчленных последовательностей. Теорема 2 и её применение |  |  |  |
| 25 | Некоторые свойства одномонотонных по­следовательностей и их свёртки. Теорема 3. |  |  |  |
| 26 | Использование теоремы 3 для решения задач на установление неравенств с переменными. |  |  |  |
| 27 | Центр масс конечной системы мате­риальных точек и его свойства. Выпуклые множества. |  |  |  |
| 28 | Наглядно-геометрическое получение неравенства Yg≤F(xg) и некоторые его частные случаи. |  |  |  |
| 29 | Понятие выпуклой и вогнутой функции на промежутке. Неравенство Иенсона. |  |  |  |
| 30 | Достаточные условия выпуклости и вогнутости функции на промежутке, примеры выпуклых и вогнутых функций |  |  |  |
| 31 | Неравенства Коши—Гельдера. Защита докладов учащихся по теме «Генераторы замечательных неравенств». |  |  |  |
| 32 | Неравенства в финансовой математике. |  |  |  |
| 33 | Некоторые задачи на оп­тимизацию, задача Дидоны. |  |  |  |
| 34 | Итоговая контрольная работа |  |  |  |

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Библиотечный фонд (книгопечатная продукция) | Необходимое количество | | |
| Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119. | Д |
| Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по математике | Д |
| Программа элективного курса «Замечательные неравенства, их обоснование и применение» Гомонова С. А., кандидата физико-математических наук (Элективные курсы в профильном обучении. Образовательная область «Математика» /Министерство образования РФ.- М.: Вита-Пресс,2004.). | Д |
| Гомонов, С.А. Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. 10-11 классы. Учебное пособие./С.А.Гомонов.- М.: Дрофа, 2009. | ф |
| Гомонов, С.А. Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. 10-11 классы. Методические рекомендации./С.А.Гомонов.- М.: Дрофа, 2009. | Д |
| Печатные пособия | |
| Портреты выдающихся деятелей математики | Д |
| информационно-коммуникативные средства | |
| Электронный учебник – справочник Алгебра 7-11 класс ООО «Кордис Медиа» | Д | |
| Технические средства обучения | |
| Мультимедийный компьютер | Д |
| Мультимедиапроектор | Д |
| Средства телекоммуникации | Д |
| Экран (на штативе или навесной) | Д |
| УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ | |
| Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц | Д |
| Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль | Д |
| СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ | |
| Компьютерный стол | 1 |
| Шкаф секционный для хранения оборудования | 1 |
| Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования  (с остекленной средней частью) | 1 |
| Ящики для хранения таблиц | 1 |
| Итого | 100% |

**Интернет- ресурсы**

1. [www.math.ru](http://www.math.ru/) **-**Интернет - поддержка учителей математики. Электронные книги, видеолекции, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков, материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки.
2. http:school-collection.edu -Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) к учебникам.
3. [http://www.mccme.ru/olympiads/mmo/](http://www.mccme.ru/olympiads/mmo/#_blank) - Московский центр непрерывного математического образования. Московские математические олимпиады. Задачи окружных туров олимпиады для школьников 5-11 классов начиная с 2000 года. Все задачи с подробными решениями и ответами.
4. <http://belclass.net/> - Информационно-образовательный портал "Сетевой класс Белогорья".
5. http://fcior.edu.ru/ - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов**.**