

## Аннотация

### к рабочей программе по математике в 10-11 классах

1. Программа разработана на основе авторской программы по алгебре и началам математического анализа 10-11 кл. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, и др., по геометрии 10-11кл. составлена на основе авторской программы под редакцией Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова с учетом требований следующих нормативных документов:

1. Федерального закона РФ «Об образовании»
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
3. Программы общеобразовательных учреждений. Математика. 10-11 / Сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2016.)
4. Рабочие программы по алгебре и началам анализа 10-11 Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, и др.
5. Авторской программы по геометрии под редакцией Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова.
6. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-2018 учебный год.
7. Учебник: Алгебра для 10 классов общеобразовательных учреждений. / Под ред. Ю.М. Колягина, М.В. Ткачева и др. //Москва Просвещение, 2018 г.
8. Учебник: Алгебра для 11 классов общеобразовательных учреждений. / Под ред. Ю.М. Колягина, М.В. Ткачева и др. //Москва Просвещение, 2018 г.
9. Учебник Геометрия 10-11 / автор Л.С.Атанасян : М Просвещение, 2018 г.

### 2. Цели программы обучения:

Изучение математики на ступени среднего полного образования направлено на достижение следующих целей:

- \* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- \* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- \* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- \* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### 3. Основные задачи преподавания предмета:

Основными задачами среднего (полного) общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения.

### 4. Структура дисциплины (класс – часов в год)

| Класс | Количество часов в неделю | Количество часов в год |
|-------|---------------------------|------------------------|
| 10    | 5 ч (34 учебные недели)   | 170                    |
| 11    | 5 ч (34 учебные недели)   | 170                    |

## 5. Результаты обучения (предметные, метапредметные, личностные)

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного среднего образования:

### *личностные:*

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности и общения и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### *метапредметные:*

#### *а) регулятивные универсальные учебные действия:*

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### *б) познавательные универсальные учебные действия:*

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- в) коммуникативные универсальные учебные действия:
  - умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
  - умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
  - слушать партнера;
  - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

#### ***предметные:***

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 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;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 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.
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
  - овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
  - овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
  - усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
  - умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

## **6. Основные образовательные технологии**

Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьёзных целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации. Достижение поставленных задач возможно через активное внедрение и использование в образовательном процессе современных образовательных технологий:

- технология дифференцированного обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровье сберегающие технологии;
- интерактивные технологии (проектный метод, включающий проблемное обучение и исследовательскую деятельность);
- игровые технологии;
- лично-ориентированные технологии обучения;
- тестовые технологии.

## 7. Формы контроля

- фронтальная (фронтальный опрос, контрольная работа, математический диктант, проведение тестов);
- групповая (работа в парах, работа в группах);
- индивидуальная (индивидуальный опрос устно у доски, по карточке письменно)
- комбинированная

## 8. Учебно – методический комплекс

1. Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Составитель Бурмистрова Т.А, М: Просвещение 2014.

2 Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. «Алгебра и начала математического анализа, 10 класс» М., Просвещение, 2018,

3. Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. «Алгебра и начала математического анализа, 11 класс» М., Просвещение, 2018,

4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия. 10-11 классы». М., Просвещение, 2018.

5. Изучение алгебры и начал математического анализа 10 - 11 класс. Н.Е. Федорова, М.В. Ткачева.

6. Геометрия. Поурочные разработки. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2017

## 9. Содержание курса (название раздела – часы на изучение)

| № п/п                      | Наименование раздела/темы              | Количество часов |
|----------------------------|----------------------------------------|------------------|
| <b>МАТЕМАТИКА 10 класс</b> |                                        |                  |
| 1                          | Алгебра 7-9 (повторение)               | 4                |
| 2                          | Степень с действительным показателем   | 13               |
| 3                          | Введение (стереометрия)                | 3                |
| 4                          | Параллельность прямых и плоскостей     | 17               |
| 5                          | Степенная функция                      | 16               |
| 6                          | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 17               |
| 7                          | Показательная функция                  | 13               |
| 8                          | Логарифмическая функция                | 15               |
| 9                          | Многогранники                          | 16               |
| 10                         | Тригонометрические формулы             | 20               |
| 11                         | Тригонометрические уравнения           | 21               |
| 12                         | Повторение                             | 15               |
| <b>МАТЕМАТИКА 11 класс</b> |                                        |                  |
| 13                         | Тригонометрические функции             | 18               |
| 14                         | Векторы                                | 6                |

|    |                                                    |            |
|----|----------------------------------------------------|------------|
| 15 | Метод координат в пространстве.                    | 15         |
| 16 | Производная и её геометрический смысл              | 18         |
| 17 | Применение производной к исследованию функций      | 15         |
| 18 | Цилиндр, конус, шар.                               | 16         |
| 19 | Первообразная и интеграл                           | 12         |
| 20 | Объемы тел                                         | 17         |
| 21 | Комбинаторика                                      | 9          |
| 22 | Элементы теории вероятностей                       | 9          |
| 23 | Комплексные числа                                  | 6          |
| 24 | Уравнения и неравенства с двумя переменными        | 8          |
| 25 | Итоговое повторение курса математики 10-11 классов | 21         |
|    | <b>Итого</b>                                       | <b>340</b> |