**Рекомендации по организации изучения учебного предмета**

**«Математика» на повышенном уровне (VIII, IХ классы)**

На II ступени общего среднего образования учебный предмет «Математика» может изучаться на повышенном уровне. Дополнительные учебные часы (1 или 2 в неделю) целесообразно использовать на организацию и стимулирование учебной деятельности учащихся, направленной на овладение знаниями, умениями и навыками, приобретение опыта деятельности, на развитие качеств личности, творческих способностей и формирование на этой основе предметных, метапредметных и личностных компетенций.

*Таблица 1*

***VIII класс***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Количест-  во часов на изучение темы на базо-  вом уров-  не | Количество часов на изучение темы (повышен-ный уровень,  + 1 час) | Количество часов на изучение темы (повышен-ный уровень, + 2 часа) | Рекомендации  по использованию дополнительных учебных часов |
| Квадратные корни и их свойства. Действительные числа | 26 | 30  (26+4) | 34  (26+8) | Проведение самостоятельной поисково-исследовательской или проектной деятельности учащихся (индивидуальной или групповой), организуемой учителем.  Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием.  Формирование учебно-познавательных компетенций с помощью дидактических и диагностических материалов темы «Действительные числа».  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Квадратные уравнения | 27 | 30  (27+3) | 33  (27+6) | Изучение уравнений, содержащих выражения под знаком модуля.  Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием повышенной сложности.  Формирование учебно-познавательных компетенций с помощью дидактических и диагностических материалов темы «Квадратные уравнения».  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Квадратичная функция и ее свойства | 32 | 37  (32+5) | 42  (32+10) | Построение графиков квадратичной функции, содержащих переменную под знаком модуля.  Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием повышенной сложности с помощью графических моделей.  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Функции  y= k/x (k),  y= x3, y= |х|,  и их свойства | 12 | 15  (12+3) | 18  (12+6) | Построение графиков, содержащих переменную под знаком модуля.  Формирование учебно-познавательных компетенций с помощью дидактических и диагностических материалов темы «Функции».  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Четырехуголь-ники | 21 | 26  (21+5) | 31  (21+10) | Изучение центральной и осевой симметрии на плоскости.  Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием повышенной сложности.  Формирование учебно-познавательных компетенций с помощью дидактических и диагностических материалов темы «Четырехугольник».  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Площади многоугольни-ков | 16 | 19  (16+3) | 22  (16+6) | Знакомство с теоремой о свойстве площадей треугольников с равными или общими высотами, о свойстве треугольников с общим основанием или с равными основаниями.  Формирование учебно-познавательных компетенций с помощью дидактических и диагностических материалов темы «Площади многоугольников».  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Подобие треугольников | 15 | 18  (15+3) | 21  (15+6) | Рассмотрение темы «Подобие многоугольников».  Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием повышенной сложности.  Формирование учебно-познавательных компетенций с помощью дидактических и диагностических материалов темы «Подобие треугольников».  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Окружность | 13 | 17  (13+4) | 21  (13+8) | Изучение геометрических мест точек плоскости, из которых данный отрезок виден под данным углом.  Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием повышенной сложности.  Формирование учебно-познавательных компетенций с помощью дидактических и диагностических материалов темы «Окружность». Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Обобщение и систематизация | 13 | 18 | 23 | Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Всего | 175 | 210 | 245 |  |
|  | | | | |
|  | | | | |
| *Таблица 2* | | | | |
| ***IX класс*** | | | | |
| Тема | Количест-  во часов на изучение темы на базо-  вом уров-  не | Количество часов на изучение темы (повышен-ный уровень,  1 час) | Количество часов на изучение темы (повышен-ный уровень, 2 часа) | Примечание  (виды работ) |
| Рациональные выражения | 25 | 29  (25+4) | 33  (25+8) | Проведение самостоятельной поисково-исследовательской или проектной деятельности учащихся (индивидуальной или групповой), организуемой учителем.  Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием.  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Функции | 17 | 21  (17+4) | 25  (17+8) | Проведение самостоятельной поисково-исследовательской или проектной деятельности учащихся (индивидуальной или групповой), организуемой учителем.  Построение графиков, содержащих переменную под знаком модуля. Построение графиков функций y= kf(x), , kR, с помощью преобразования графика функции y= f(x).  Выполнение заданий на применение свойств функций для решения задач с помощью графических моделей, на описание реальных процессов с помощью функций.  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Дробно-рациональные уравнения и неравенства | 32 | 36  (32+4) | 40  (32+8) | Проведение самостоятельной поисково-исследовательской или проектной деятельности учащихся (индивидуальной или групповой), организуемой учителем по теме «Уравнения и неравенства, содержащие выражения под знаком модуля».  Решение различных видов дробно-рациональных уравнений и неравенств; систем и совокупностей рациональных неравенств; уравнений и неравенств, содержащие модули.  Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием повышенной сложности на моделирование реальных ситуаций с помощью: дробно-рациональных уравнений; систем уравнений; рациональных неравенств.  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Прогрессии | 20 | 24  (20+4) | 28  (20+8) | Моделирование реальных процессов с помощью свойств арифметической и геометрической прогрессий. Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием, анализ и исследование полученных результатов.  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Соотношения в прямоугольном треугольнике | 15 | 18  (15+3) | 22  (15+7) | Проведение самостоятельной поисково-исследовательской или проектной деятельности учащихся (индивидуальной или групповой), организуемой учителем по теме «Формула площади выпуклого четырехугольника:  .  Теорема Менелая»  Решение практико-ориентированных задач, задач с межпредметным содержанием.  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Вписанные и описанные окружности | 16 | 20  (16+4) | 24  (16+8) | Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием повышенной сложности с анализом и исследованием полученных результатов.  Проведение самостоятельной поисково-исследовательской или проектной деятельности учащихся (индивидуальной или групповой), организуемой учителем по теме «Вневписанные окружности».  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Теорема синусов. Теорема косинусов | 16 | 20  (16+4) | 24  (16+8) | Проведение самостоятельной поисково-исследовательской или проектной деятельности учащихся (индивидуальной или групповой), организуемой учителем по теме «Формула медианы треугольника: , формула биссектрисы треугольника: »  Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием повышенной сложности с анализом и исследованием полученных результатов. Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Правильные  многоугольники | 16 | 19  (16+3) | 23  (16+7) | Решение практико-ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием повышенной сложности. Проведение самостоятельной поисково-исследовательской или проектной деятельности учащихся (индивидуальной или групповой), организуемой учителем по теме «Золотое сечение»*.*  Выполнение заданий на построение при помощи циркуля и линейки.  Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Обобщение и систематизация | – | 5 | 8 | Обобщение и систематизация полученных знаний |
| Всего | 157 | 192 | 227 |  |