**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), , k$\in $R, 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 |
| Правильныемногоугольники  | 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 |  |