****

 **2.Пояснительная записка**

 Рабочая программа по геометрии 8 класса составлена на основании следующих документов:

Законы:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 № 273-ФЗ);

- областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области».

Программы:

Постановления:

- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в ред. изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.06.2011 № 85, изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 № 72, [постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24 ноября2015 года N 81](http://docs.cntd.ru/document/420324427), утв. [постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22 мая 2019 года N 8](http://docs.cntd.ru/document/554692827)).

Приказы:

- приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);

- - приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в ред. от 13.12. 2013, от 28.05.2014, от 17.07.2015);

- приказ Минобрнауки России от 28.12.2018 № 345 « О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

- приказом Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

**-** Учебный план МБОУ Туриловская СОШна 2021-2022 учебный год. (Утвержден приказом по МБОУ Туриловская СОШ от 21.05.2021г. № 35);

- Устав МБОУ Туриловская СОШ.

Реализация программы в 2021-2022 учебном году будет проводится в штатном режиме с соблюдением требований санитарных правил в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 16 от 30.06.2020 "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)".

 При организации образовательного процесса рассмотрена возможность использования дистанционных образовательных технологий. Рекомендуемые формы организации образовательной деятельности:

 - онлайн видео-урок;

 - обмен информацией через мессенджеры, электронную почту между педагогическими работниками и учащимся и/или родителями (законными представителями;

 - направление учащимся информации из сети Интернет для самостоятельного ознакомления в соответствии с изучаемым материалом;

 - анализ присланных видеозаписей учащегося, консультирование учащегося;

 - составление подробного плана урока для каждой группы с указанием домашнего задания;

 - другие формы.

В результате внедрения дистанционных форм обучения в образовательный процесс:

- увеличивается информационная емкость занятий, глубина подачи материала без усиления нервно-психической нагрузки на детей за счет роста индивидуально-мотивационной деятельности;

- активизируется самостоятельная деятельность обучающихся;

- создаются комфортные условия для углубленного изучения предмета, за счет разнообразия в общении становятся более гармоничными отношения в рамках «педагог – обучающийся», психологическая среда – комфортной, преобладает эффективное (конструктивное) общение.

На случай ухудшения эпидемиологической ситуации предусмотрена возможность дистанционного обучения по приказу директора учреждения

Данная рабочая программа реализуется с помощью учебника «Геометрия 7-9»: учебник для общеобразовательных организаций/Л.С.Атанасян, И.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др./.-М.:Просвещение, 2018 г.

Для обучения в 7-11 классах выбрана содержательная линия Л.С.Атанасяна, рассчитанная на 5 лет. В восьмом классе реализуется второй год обучения.

Программа направлена на достижение следующих **целей:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
* 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 части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

**Задачи:**

* подготовить учащихся к изучению курса геометрии в 8 классе.
* Отработать сведения о четырёхугольниках.
* Сформировать представления о фигурах, симметричных относительно точки и прямой.
* Сформировать понятие площади многоугольника.
* Развить умение вычислять площади фигур.
* Сформировать понятие подобных треугольников.
* Выработать умение применять признаки подобия в процессе доказательства теорем и решении задач.
* Сформировать навыки решения прямоугольных треугольников.
* Расширить сведения об окружности.
* Особенностью курса является то, что он является продолжением курса планиметрии 7 класса.

В курсе геометрии 8-го класса продолжается решение задач на признаки равенства треугольников, но в совокупности с применением новых теоретических факторов. Теореме о сумме углов выпуклого многоугольника позволяет расширить класс задач. Формируется практические навыки вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач. Особое внимание уделяется применению подобия треугольников к доказательствам теорем и решению задач. Даются первые знания о синусе, косинусе и тангенсе острого угла прямоугольного треугольника. Даются учащимся систематизированные сведения об окружности и её свойствах, вписанной и описанной окружностях. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно учебного плана МБОУ Туриловская СОШ на 2021-2022учебный годотводится для обязательного изучения геометрии в 8 классе основной школы 2 часа в неделю. Фактически будет проведено 67 часов – 1 час приходится на праздничный день ( 23 февраля.) .Программа будет выполнена за счет уплотнения материала на 1 часа по теме: «Повторение по теме: «Площадь».

Промежуточная аттестация проводится в форме самостоятельных и контрольных работ.

 **3.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:
***личностные:***

1. 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;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно-полезной учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целец, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

1. умение осуществлять контроль по результату и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
2. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
3. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение , умозаключение ( индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символичексие средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. 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;
7. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно- коммуникативных технологий ( ИКТ-компетентности);
8. первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
9. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую доля решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности
( рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
13. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
14. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
15. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
16. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях ( число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. 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;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

**4.Содержание предмета**

1. **Четырехугольники ( 14 ч)**Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб и их свойства. Осевая и центральная симметрии.
*Основная цель* – дать учащимся систематические сведения и четырехугольниках и их свойствах; сформировать представления и фигурах, симметричных относительно точки или прямой.
2. **Площадь ( 14 ч)**Понятие пощади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма., треугольника , трапеции. Теорема Пифагора.*Основная цель -* сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.
3. **Подобные треугольники ( 18 ч )**Понятие подобных треугольников. Признаки подобия

**4.Окружность (17 ч)**Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательных точки треугольника. Вписанная и описанная окружности, *Основная цель –* дать учащимся систематизированные сведения об окружности и ее свойства, вписанной и описанной окружностях.

**5.Итоговое повторение (4 ч)**

**5.Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема  | Количество часов |
|
| 1. | Четырехугольники  | 16 |
| 2. | Площадь | 13 |
| 3 | Подобные треугольники | 19 |
| 4. | Окружность | 16 |
| 5. | Итоговое повторение  | 4 |
|  | Всего: | 68 |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

| **№****урока** | **Тема урока** | **Дата** | **Домашнее задание** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **Четырехугольники (16 часов)** |
|  | Повторение. Треугольники.  |  | П. 24-26,29; № 190, 191 |
|  | Многоугольники  |  | П.39,40; № 364(в), 365(в,г) |
|  | Четырехугольник. Сумма углов выпуклого четырехугольника. |  | П.41; № 369, 370 |
|  | Определение параллелограмма и его свойства  |  | П.42; 376(в,д), 372(а,в) |
|  | Признаки параллелограмма |  | П.43; 380, 383 |
|  | Решение задач на применение признаков параллелограмма.  |  | П.42,43; 426, 427 |
|  | Теорема Фалеса |  | П.44; 388(б), 389(а) |
|  | Трапеция  |  | П.44; 392(б), 438 |
|  | Задачи на посторенние.  |  | 393(а,в), 396, 397(а) |
|  | Прямоугольник  |  | П.45; 401(б), 404 |
|  | Ромб, квадрат |  | П.46; 407, 412 |
|  | Решение задач на применение свойств прямоугольника, квадрата и ромба**.**  |  | 426, 428 |
|  | Центральная и осевая симметрия  |  | П.47; 419, 421, 422 |
|  | Решение задач по теме «Четырехугольники»  |  | 432, 433 |
|  | Понятие площади многоугольника.  |  | Повторить пп. 41 - 47  |
|  | **Контрольная работа № 2 по теме «Четырехугольники»** |  | П.48, 49; 448, 449(б), 450(б) |
| **Площади фигур (13 часов)** |
|  | Анализ работы. Свойства площади многоугольника. Площадь квадрата |  | П.50; 452(б,г), 454(б), 456 |
|  | Площадь параллелограмма |  | П.51; 459(б,г), 462, 464(б) |
|  | Площадь треугольника.  |  | П.52; 466, 468(а,г), 470 |
|  | Теорема об отношении площадей треугольников |  | П.51, 52; 479(б),471(а),476(б) |
|  | Площадь трапеции. **Тест.** |  | П.53; 480(в), 482 |
|  | Решение задач по теме «Площадь»  |  | Карточки  |
|  | Вычисление площадей**.**  |  | Карточки |
|  | Теорема Пифагора |  | П.54,55; 483(б,в),484(а,в), 486(в,г) |
|  | Теорема, обратная теореме Пифагора. |  | П.54,55; 498,499(б), 489(б) |
|  | Решение задач с применением теоремы Пифагора**.**  |  | 490(б), 491(б) |
|  | Решение задач на вычисление площадей. Формула Герона. |  | 493, 497 |
|  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе |  | Карточки |
|  | **Контрольная работа № 3 по теме «Площадь»** |  | Повторить пп. 48 - 55 |
| **Подобные треугольники (19 часов)** |
|  | Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников |  | П.56,57; 534(в), 536(б), 537 |
|  | Определение подобных треугольников |  | П.58; 541, 546, 549 |
|  | Первый признак подобия треугольников |  | П.59; 551(б), 552(в), 554 |
|  | Решение задач по теме «Первый признак подобия треугольников» |  | П.59; 556, 557(а) |
|  | Второй и третий признаки подобия треугольников |  | П.60,61; 558, 604 |
|  | Решение задач по теме «Второй и третий признаки подобия треугольников». |  | П.60,61; 560(б), 562 |
|  | Решение задач по теме «Подобие треугольников» |  | 563(б), 610 |
|  | **Контрольная работа № 4 по теме «Подобие треугольников»** |  | Повторить пп. 56 - 61 |
|  | Анализ контрольной работы. Теорема о средней линии треугольника |  | П.62; 566, 567 |
|  | Решение задач по теме «Теорема о средней линии треугольника**».**  |  | П.62; 568(а), 571 |
|  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике |  | П.63; 572(б,г), 575 |
|  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике |  | П.63; 585(б), 586 |
|  | Решение задач методом подобия |  | П.64; 585(б), 586 |
|  | Решение задач методом подобия |  | П.65; 576, 589 |
|  | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника |  | Карточки |
|  | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника |  | П.66,67; 591(в,г), 592(в,е), 593(а,г) |
|  | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450 и 600. |  | П.66,67; 602, 598(б) |
|  | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике |  | 598, 599 |
|  | **Контрольная работа № 5 по теме «Применение подобия к решению задач»** |  | Повторить пп. 56 – 67 |
| **Окружность (16 часов)** |
|  | Анализ контрольной работы. Касательная к окружности |  | П.68,69; 621, 631(б,в) |
|  | Взаимное расположение прямой и окружности |  | П.68, 69; 634, 636 |
|  | Касательная к окружности |  | П.68,69; 638, 641 |
|  | Градусная мера дуги окружности. Центральный угол |  | П.70; 647, 650(в), 651(б) |
|  | Центральные и вписанные углы.  |  | П.71; 654(г), 656 |
|  | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» |  | П.71; 659, 666(б) |
|  | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» |  | 661, 666(в), 671(б) |
|  | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку |  | П.72; 675, 676(б),  |
|  | Теорема о пересечении высот треугольника |  | П.73; 679(б), 682 |
|  | Четыре замечательные точки треугольника.  |  | 683,684 |
|  | Вписанная окружность |  | П.74; 690, 693(а) |
|  | Решение задач по теме «Вписанная окружность» |  | П.74; 697, 694 |
|  | Описанная окружность |  | П.75; 705(а), 706 |
|  | Решение задач по теме «Описанная окружность».  |  | П.75; 710, 711 |
|  | Решение задач по теме «Окружность» |  | Карточки |
|  | **Контрольная работа № 6 по теме «Окружность»** |  | Повторить пп. 68 - 75 |
| **Повторение** |
|  | Повторение.  **Четырехугольники** |  | Дидактические карточки |
|  | Повторение.  **Подобные треугольники** |  | Дидактические карточки |
|  | Повторение.  **Окружность** |  | Дидактические карточки |
|  | Резервный урок |  |  |

 **Система оценивания**

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная самостоятельная работа, письменная контрольная работа, устный опрос.
При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.
К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.
Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.
4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты я обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.
Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

***Критерии ошибок***
 К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
 К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

**Оценка устных ответов учащихся**.
Ответ оценивается отметкой «**5**», если ученик:
• полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
• изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
• правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
• показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
• продемонстрировал сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков, усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;
• отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.
Ответ оценивается отметкой «**4**», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
• в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
• допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
• допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «**3**» ставится в следующих случаях:
• неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
• имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
• ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
• при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
Отметка «**2**» ставится в следующих случаях:
• не раскрыто основное содержание учебного материала;
• обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
• допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «**1**» ставится, если:
• ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

 **Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике**

Ответ оценивается отметкой «**5**», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала

Отметка «**4**» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «**3**» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «**2**» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.