


**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРАВОСЛАВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА-ПАНСИОН «ПЛЕСКОВО»**

<p><b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО: <i>Тав</i> / <i>Талицаева</i> /</p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>«27» августа</u> 20<u>19</u> г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УР: <i>Зуб</i> / Зубкова С.Н. /</p> <p><u>«29» августа</u> 20<u>19</u> г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор АНО «Православная школа-пансион «Плесково»: <i>Анисимова С.В.</i> / Анисимова С.В. /</p> <p>Приказ № <u>71</u> <u>«20» августа</u> 20<u>19</u> г.</p> 
--	--	--

**Рабочая программа по  
геометрии основного общего образования**

**7- 9 классы**

**Срок реализации: 3 года (2018 -2021гг.)**

**Программа составлена методическим объединением учителей  
математики**

## **Раздел 1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 7 – 9 классов составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе примерной программы по курсу геометрии (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоритм успеха» (М.: Вентана-Граф, 2018).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

«Геометрия.7 класс» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018

«Геометрия.8 класс» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018

«Геометрия.9 класс» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018

## **Раздел 2. Место учебного предмета в учебном плане**

На изучение геометрии в 7 - 9 классах отводится 204 часа (каждый год по 68 часов).

Рабочая программа предусматривает обучение по геометрии в объёме 2 часа в неделю в течение 1 учебного года на базовом уровне.

Программой предусмотрено проведение:

- 1) контрольных работ: 7 класс – 5, 8 класс - , 9 класс - 6

## **Раздел 3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Геометрия»**

*Личностным результатом* изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

*Метапредметными результатами* изучения предмета являются формирование следующих умений и качеств:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- Устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
- Умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- Компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- Первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- Умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

*Предметными результатами* изучения предмета являются формирование следующих умений и качеств:

- Осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- Представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Развитие умений работать с учебником математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- Систематические знания о фигурах и их свойствах;
- Практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
  - изображать фигуры на плоскости;
  - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
  - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
  - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
  - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
  - проводить практические расчеты.

*Геометрические фигуры*

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи.

Ученик получит возможность научиться:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

### *Измерение геометрических величин*

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

Ученик получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### *Координаты*

Ученик научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Ученик получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов.

### *Векторы*

Ученик научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный закон;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Ученик получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов.

## **Раздел 4. Содержание учебного предмета «Геометрия»**

### **7 класс**

#### *1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства*

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

## 2. Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

## 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

## 4. Окружность и круг. Геометрические построения.

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

## 5. Обобщение и систематизация знаний учащихся.

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	16
2	Треугольники.	18
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	16
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	15
5	Обобщение и систематизация знаний учащихся.	3
		Всего: 68

## 8 – 9 класс

### Многоугольники

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

*Окружность и круг. Геометрические построения*

Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

*Измерение геометрических величин*

Периметр многоугольника.

Величина вписанного угла.

Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

*Декартовы координаты на плоскости*

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

*Векторы*

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

*Геометрические преобразования*

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

*Элементы логики*

Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если..., то...; тогда и только тогда.*

**Геометрия в историческом развитии**

Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И.Лобачевский. Л.Эйлер. Фалес. Пифагор.

**8 класс**

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Четырехугольники	22
2	Подобие треугольников	16
3	Решение прямоугольных треугольников	14
4	Многоугольники. Площадь многоугольника	10
5	Обобщение и систематизация знаний учащихся.	6
		Всего: 68

**9 класс**

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Решение треугольников	17
2	Правильные многоугольники	10
3	Декартовы координаты	12
4	Векторы	15
5	Геометрические преобразования	11
6	Обобщение и систематизация знаний учащихся.	3
		Всего: 68

**Раздел 5. Календарно-тематическое планирование****7 класс**

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	<i>Простейшие геометрические фигуры и их свойства – 16 часов</i>		
1-2	Точки и прямые.	3.09, 5.09	
3-5	Отрезок и его длина.	10.09, 12.09, 17.09	
6-9	Луч. Угол. Измерение углов.	19.09, 24.09 26.09, 1.10	
10-12	Смежные и вертикальные углы.	3.10, 8.10, 10.10	
13	Перпендикулярные прямые.	15.10	
14	Аксиомы.	17.10	
15	Повторение и систематизация учебного материала.	24.10	
16	Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	22.10	
	<i>Треугольники - 18 часов</i>		
17-18	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника.	7.11, 12.11	
19-23	Первый и второй признаки равенства	14.11, 19.11, 21.11,	



	треугольников.	26.11, 28.11	
24-27	Равнобедренный треугольник и его свойства.	3.12, 5.12, 10.12, 12.12	
28-29	Признаки равнобедренного треугольника.	17.12, 19.12	
30-31	Третий признак равенства треугольников.	24.12, 26.12	
32	Теоремы.	14.01	
33	Повторение и систематизация учебного материала.	16.01	
34	Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники».	21.01	
	<i>Параллельные прямые. Сумма углов треугольника - 16 часов</i>		
35	Параллельные прямые.	23.01	
36-37	Признаки параллельности прямых.	28.01, 30.01	
38-40	Свойства параллельных прямых.	4.02, 6.02, 11.02	
41-44	Сумма углов треугольника.	13.02, 18.02 20.02, 25.02	
45-46	Прямоугольный треугольник.	27.02, 4.03	
47-48	Свойства прямоугольного треугольника.	6.03, 11.03	
49	Повторение и систематизация учебного материала.	13.03	
50	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».	18.03	
	<i>Окружность и круг. Геометрические построения - 15 часов</i>		
51-52	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	20.03, 25.03	
53-55	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	27.03, 1.04, 3.04	
56-58	Описанная и вписанная окружности треугольника.	8.04, 10.04, 15.04	
59-61	Задачи на построение	17.04, 22.04, 24.04	
62-63	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.	6.05, 8.05	
64	Повторение и систематизация учебного материала.	13.05	
65	Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения».	15.05	
	<i>Обобщение и систематизация учебного материала - 3 часа</i>		
66	Повторение курса 7 класса.	20.05	
67	Повторение курса 7 класса.	22.05	
68	Итоговая контрольная работа №5	27.05	

### 8 класс

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	<i>Четырехугольники 22 часа</i>		

1-2	Четырёхугольник и его элементы.	2.09, 4.09	
3-4	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	9.09, 11.09	
5-6	Признаки параллелограмма	16.09, 18.09	
7-8	Прямоугольник	23.09, 25.09	
9-10	Ромб	30.09, 2.10	
11	Квадрат	7.10	
12	Контрольная работа №1 по теме: Четырёхугольники	9.10	
13	Средняя линия треугольника	14.10	
14-17	Трапеция	16.10, 21.10, 23.10, 6.11	
18-19	Центральные и вписанные углы	11.11, 13.11	
20-21	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника	18.11, 20.11	
22	Контрольная работа №2 по теме: Четырёхугольники	25.11	
	<i>Подобие треугольников 16 часов</i>		
23-28	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	27.11- 16.12	
29	Подобные треугольники	18.12	
30-34	Первый признак подобия треугольников	23.12 – 20.01	
35-37	Второй и третий признаки подобия треугольников	22.01 – 29.01	
38	Контрольная работа №3 по теме: Подобие треугольников	3.02	
	<i>Решение прямоугольных треугольников 14 часов</i>		
39	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	5.02	
40-44	Теорема Пифагора	10.02-26.02	
45	Контрольная работа №4 по теме: Теорема Пифагора	2.03	
46-48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	4.03- 16.03	
49-51	Решение прямоугольных треугольников	18.03 – 25.03	
52	Контрольная работа №5 по теме: Решение прямоугольных треугольников	30.03	
	<i>Многоугольники. Площадь многоугольника 10 часов</i>		
53	Многоугольники	1.04	
54	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника.	6.04	
55-56	Площадь параллелограмма	8.04, 13.04	
57-58	Площадь треугольника	15.04, 27.04	
59-61	Площадь трапеции	29.04, 6.05, 13.05	
62	Контрольная работа №6 по теме: Площади многоугольников	18.05	
	<i>Повторение и систематизация учебного материала 6 часов</i>		
63-67	Упражнения для повторения курса 8 класса	20.05 – 27.05	
68	Контрольная работа №8 (итоговая)	25.05	

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	<i>Решение треугольников 17 часов</i>		
1-2	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$		
3-6	Теорема косинусов		
7-9	Теорема синусов		
10-11	Решение треугольников		
12-15	Формулы для нахождения площади треугольника		
16	Повторение и систематизация учебного материала		
17	Контрольная работа №1 по теме: Решение треугольников		
	<i>Правильные многоугольники 10 часов</i>		
18-21	Правильные многоугольники и их свойства		
22-25	Длина окружности. Площадь круга.		
26	Повторение и систематизация учебного материала		
27	Контрольная работа №2 по теме: Правильные многоугольники		
	<i>Декартовы координаты 12 часов</i>		
28-30	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка		
31-33	Уравнение фигуры. Уравнение окружности		
34-35	Уравнение прямой		
36-37	Угловой коэффициент прямой		
38	Повторение и систематизация учебного материала		
39	Контрольная работа №3 по теме: Декартовы координаты		
	<i>Векторы 15 часов</i>		
40-41	Понятие вектора		
42	Координаты вектора		
43-46	Сложение и вычитание векторов		
47-49	Умножение вектора на число		
50-52	Скалярное произведение векторов		
53	Повторение и систематизация учебного материала		
54	Контрольная работа №4 по теме: Векторы		
	<i>Геометрические преобразования 11 часов</i>		
55-57	Движение фигуры. Параллельный перенос.		
58-59	Осевая симметрия. Центральная симметрия.		
60-61	Поворот		
62-63	Гомотетия. Подобие фигур.		
64	Повторение и систематизация учебного материала		
65	Контрольная работа №5 по теме: Геометрические преобразования.		
	<i>Повторение и систематизация учебного материала 3 часа</i>		
66-68	Упражнения для повторения курса 9 класса Контрольная работа №6 (итоговая)		

## **Приложение 1**

### **Система оценки планируемых результатов**

Контрольно-измерительные материалы представлены в дидактических материалах «Геометрия. 8 класс» / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- заданий для подготовки к ВПР;
- тестовых задания для самоконтроля.

Виды контроля и результатов обучения:

- текущий контроль;
- тематический контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Формы контроля:

- устный опрос;
- письменный опрос;
- самостоятельная работа;
- тесты;
- контрольная работа.

Критерии отметок по математике

*1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

Отметка «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.

## *2. Оценка устных ответов обучающихся по математике*

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание 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.

## *3. Критерии выставления отметок за проверочные тесты.*

Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70 - 90%, «3» - 50 - 70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

#### *Общая классификация ошибок*

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и выполнять чертежи;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность чертежа;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей.