


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с.Большелуг

Согласовано:
Зам. директора по УР
 / Микушева З.А.
31.08.2019г

Утверждено:
Приказом № 130
02.09.2019г

**Рабочая программа учебного предмета
«Геометрия»
основного общего образования**

Срок реализации программы – 3 года

Составители программы: учитель математики МОУ «СОШ»
с.Большелуг Иванова Нина
Николаевна

с.Большелуг
2019 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 7 - 9 классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

| | |
|----|--|
| 1. | Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 |
| 2. | Примерная программа по учебным предметам «Математика 5 – 9 класс: проект» – М.: Просвещение, 2011 г |

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно-деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая

работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009. Этот учебник входит в Федеральный перечень учебников 2014 – 2015 учебного года, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В учебном плане МОУ «СОШ» с.Большелуг предмет «Геометрия» относится к предметной области «Математика и информатика» и для обязательного изучения математики на ступени основного общего образования отводится 204 часа. В 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Содержание основного общего образования по учебному предмету

Геометрия

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная *и секущая* к окружности, *их свойства*. Вписанные и описанные окружности для *треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.*

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде,

параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.*

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.*

Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и

площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.
Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

Координаты

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш

Тематическое планирование с определением количества часов.

Тематическое планирование, 7 класс

| № | Тема урока |
|----------|---|
| 1 | Начальные геометрические сведения - 11 ч |
| | Прямая и отрезок. Луч и угол Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы Перпендикулярные прямые. Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения» Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения» |
| 2 | Треугольники. - 16 ч |
| | Треугольник. Первый признак равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников Окружность. Задачи на построение Контрольная работа №2 по теме «Треугольники» |
| 3 | Параллельные прямые - 9 ч |
| | Признаки параллельности двух прямых Практические способы построения параллельных прямых. Аксиома параллельных прямых Свойства параллельных прямых. Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые» |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника- 17 ч |
| | Сумма углов треугольника Соотношения между сторонами и углами треугольника Неравенство треугольника Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Построение треугольника по трём элементам. Контрольная работа №5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |

| | |
|----------|--|
| 5 | Повторение. Решение задач – 15ч |
| | Повторение по теме «Начальные геометрические сведения» Повторение по теме «Треугольники» Повторение по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник» Повторение по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников» Повторение по теме « Параллельные прямые» Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» Повторение по теме «Задачи на построение» Повторение по теме «Построение треугольника по трём элементам» Итоговый урок Промежуточная аттестация |

Тематическое планирование, 8 класс

| № | Тема |
|----------|--|
| 1 | Вводное повторение - 2 ч Свойства и признаки параллельных прямых, свойство углов треугольника. Признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников, задачи на построение |
| 2 | Четырехугольники - 12 ч Многоугольники. Параллелограмм. Признаки параллелограмма Трапеция. Теорема Фалеса. Задачи на построение. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Осевая и центральная симметрии Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники» |
| 3 | Площадь - 13 ч Площадь многоугольника Площадь параллелограмма Площадь треугольника Площадь трапеции Теорема Пифагора Теорема, обратная теореме Пифагора. Контрольная работа №2 по теме "Площадь" |

| | |
|-----------------|---|
| <p>4</p> | <p>Подобные треугольники - 20 ч Определение подобных треугольников Отношение площадей подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников Второй и третий признаки подобия треугольников. Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников» Средняя линия треугольника Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника Пропорциональные отрезки. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике Измерительные работы на местности. Задачи на построение Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Контрольная работа № 4 по теме «Применение теории подобия треугольников, соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</p> |
| <p>5</p> | <p>Окружность - 15 ч Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Касательная к окружности. Решение задач Центральный угол. Теорема о вписанном угле. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» Свойство биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр. Теорема о точке пересечения высот треугольника. Вписанная окружность. Свойства описанного четырехугольника. Описанная окружность Свойство вписанного четырехугольника Решение задач по теме «Окружность». Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</p> |
| <p>6</p> | <p>Повторение - 6 ч Повторение по темам «Четырехугольники» Повторение по темам «Площадь» Повторение по темам «Подобные треугольники» Повторение по темам «Окружность» Промежуточная аттестация Обобщающий урок</p> |

Тематическое планирование в 9 классе

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Количество контрольных работ |
|-------|--|--------------|--|
| 1 | Повторение курса геометрии 8 класса | 2 | |
| 2 | Векторы | 9 | Контрольная работа №1 по теме: «Векторы» |
| 3 | Метод координат | 10 | Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат» |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 14 | Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» |
| 5 | Длина окружности и площадь круга | 11 | Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга» |
| 6 | Движения | 7 | Контрольная работа №5 по теме: «Движения» |
| 7 | Начальные сведения из стереометрии | 4 | |
| 8 | Об аксиомах геометрии | 1 | |
| 9 | Итоговое повторение | 10 | Промежуточная аттестация |
| Итого | | 68 | |

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Требования к результатам обучения и освоению учебного предмета

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего 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 в общении 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:

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;

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;

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:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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 измерять длины отрезков, величины углов;

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

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2015.
3. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс.
4. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс.
5. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 кл.: методические рекомендации для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. –М.: Просвещение, 2013.
6. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2015
7. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2013
8. Информационные средства
 - Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.
 - Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
7. Технические средства обучения
 - Мультимедийный компьютер.
 - Мультимедийный проектор.
 - Экран навесной.
9. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
 - Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.
 - Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

Поурочное планирование по геометрии 9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|------------------------------|--------------|--|---|---|---|
| Повторение (2 ч.) | 1 | Повторение. Треугольники | 1 | Классификация треугольников по углам, сторонам. Элементы треугольника. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора | Классифицируют треугольники по признакам, определяют равные и подобные, производят расчет элементов. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| | 2 | Повторение. Четырехугольники | 1 | Параллелограмм, его свойства и признаки. Виды параллелограммов и их свойства и признаки. Трапеция, виды | Классифицируют четырехугольники по признакам, определяют равные элементы, проводят цепочки доказательств и расчет элементов | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|-----------------------|---------|--------------------------------------|--------------|---|---|---|--|
| | | | | трапеций | . | разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| Векторы (9 ч.) | 3 | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 | Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы | Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| | 4 | Откладывание вектора от данной точки | 1 | Откладывание вектора от данной точки | Откладывают от любой точки плоскости вектор, равный данному | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|---|--|---|---|
| | | | | | | Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| | 5 | Сумма двух векторов Законы сложения векторов. | 1 | Сложение векторов. Законы сложения. Правило треугольника. Правило параллелограмма | Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| | 6 | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов | 1 | Разность двух векторов. Противоположный | Строят разность векторов, противоположный вектор | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|---|--------------|--------------------------------------|--|--|---|
| | | | | вектор | | осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| | 7 | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» | 1 | Задачи на применение векторов | Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| | 8 | Произведение вектора на число. | 1 | Умножение вектора на число. Свойства | Знают свойства умножения вектора на число, умеют решать | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------|--|---|---|
| | | | | умножения вектора на число | задачи на умножение вектора на число | осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| | 9 | Применение векторов к решению задач | 1 | Задачи на применение векторов | Решают задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, пытаются принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| | 10 | Средняя линия | 1 | Понятие средней | Знают, какой | Регулятивные - определяют цель | Объясняют самому себе свои наиболее |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|--|---|---|---|
| | | трапеции | | линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции | отрезок называется средней линией трапеции; формулируют и доказывают теорему о средней линии трапеции | учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| | 11 | Контрольная работа №1 по теме: «Векторы» | 1 | Контроль и оценка знаний и умений | Применяют полученные теоретические знания на практике | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| Метод | 12 | Координаты вектора. | 1 | Координаты | Определяют | Регулятивные - в диалоге с | Объясняют самому себе свои наиболее |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|--|--|---|--|
| координат (10 ч) | | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | | вектора, длина вектора. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам | координаты точки плоскости; проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами | учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения. | заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя |
| | 13 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 | Действия над векторами | Раскладывают вектор по двум неколлинеарным векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданным и координатами | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи |
| | 14 | Простейшие | 1 | Координат | Выводят | Регулятивные - | Объясняют самому |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|--|--|---|--|
| | | задачи в координатах . | | адреса вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками | формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками | составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя |
| | 15 | Решение задач по теме: «Метод координат» | 1 | Задачи по теме «Метод координат» | Решают задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя |
| | 16 | Уравнение окружности. | 1 | Уравнение окружности | Выводят уравнения окружности | Регулятивные - работают по составленному | Проявляют познавательный интерес к изучению |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|---|--------------|----------------------------------|--|---|--|
| | | | | сти | ти и | плану, | предмета, способам |
| | 17 | Уравнение прямой | 1 | Уравнение прямой | прямой, строят окружность и прямые, заданные уравнениями | используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи. | решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи |
| | 18 | Использование уравнений окружности и прямой при решении задач | 1 | Уравнение окружности и прямой | Решают задачи с использованием уравнений окружности и прямой | информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи. | анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи |
| | 19-20 | Решение задач с использованием метода координат | 2 | Задачи по теме «Метод координат» | Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества |
| | 21 | Контрольная работа №2 | 1 | Контроль | Применяют | Регулятивные - понимают | Проявляют познавательный |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|---|---------|--|--------------|---|--|--|---|
| | | по теме: «Метод координат» | | оценка знаний и умений | полученные теоретические знания на практике | причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч) | 22 | Синус, косинус, тангенс. | 1 | Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° | Вычисляю т синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого, слушать друга. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности |
| | 23 | Основное тригонометрическое тождество. | 1 | Синус, косинус, тангенс. Основное | Вычисляю т синус, косинус, тангенс углов от 0 | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки | Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познавательный |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|---|--------------|---|--|---|--|
| | | | | тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° | до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки | и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности |
| | 24 | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки | 1 | Формулы для вычисления координат точки | Знают формулы приведения; формулу для вычисления координат точки | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета |
| | 25 | Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они | 1 | Формулы, выражающие площадь треугольника через две | Доказывают теорему о площади треугольника, применяют теорему при | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|-------------------|--------------|---|---|---|---|
| | | повсюду!!!» | | стороны и угол между ними | решении задач | предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | |
| | 26 | Теорема синусов | 1 | Теорема синусов. Примеры применения теоремы синусов для вычисления элементов треугольника | Доказывают теорему синусов, применяют при решении задач | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету |
| | 27 | Теорема косинусов | 1 | Задачи на использование теорем синусов и косинусов | Применяют теоремы синусов и косинусов при решении задач | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|--|--|--|--|
| | | | | ов | | передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют принимать точку зрения другого | |
| | 28 | Решение треугольников | 1 | Задачи на использование теорем синусов и косинусов | Решают задачи на использование теорем синусов и косинусов | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников, записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности |
| | 29 | Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту | 1 | Методы решения задач, связанные с измерительными | Проводят измерительные работы, основанные на использовании | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|--|--|--|--|
| | | «Треугольники... они повсюду!!!» | | работами | ании теорем синусов, и косинусов | средства информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. | математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности |
| | 30 | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 | Задачи на использование теорем синусов и косинусов | Пользуются теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников, находят площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности |
| | 31 | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и | 1 | Задачи на использование теорем синусов | Решают задачи, строят углы, вычисляют | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|--|---|--|--|
| | | углами треугольника» | | и косинусов | координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла, вычисляют площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними, решают треугольники; объясняют, что такое угол между векторами. | Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности |
| | 32 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 | Понятие угла между векторами, скалярное произведение векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора | Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы | Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|--|--|--|--|
| | | | | | | фактами. | |
| | 33 | Скалярное произведение векторов и его свойства | 1 | Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства | Выражают скалярное произведение векторов в координатах, знают его свойства, умеют решать задачи | Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| | 34 | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап | 1 | Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов | Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражают скалярное произведение в координатах, знают его свойства | Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения |
| | 35 | Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и | 1 | Контроль и оценка знаний и умений | Применяют полученные теоретические | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|---|---------|---|--------------|---|--|---|--|
| | | углами треугольника» | | | знания на практике | дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами. | интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| Длина окружности и площадь круга (11 ч) | 36 | Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркеты» | 1 | Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n-угольника | Знают определение правильного многоугольника | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету |
| | 37 | Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 | Теоремы об окружности, описанной | Знают и применяют на практике теорему | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|---|--------------|--|---|--|---|
| | | ника | | ой около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него | об окружности, описанной около правильного многоугольника. | учителем. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - понимают точку зрения другого. | способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности |
| | 38 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | 1 | Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него | Знают и применяют на практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика |
| | 39 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него | 1 | Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности | Знают и применяют на практике теоремы об окружности, вписанной в правильный | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы правил "если..., то...". Коммуникативные | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|---|--------------|---|---|---|--|
| | | | | сти, вписанной в него | многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника | е - организуют учебное взаимодействие в группе. | |
| | 40 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 | Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей | Знают формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, выводят их и применяют при решении задач | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| | 41 | Построение правильных многоугольников | 1 | Задачи на построение правильных многоугольников | Выводят и применяют при решении задач формулы площади. Строят правильные многоугольники | Регулятивные - В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|---|--|---|---|
| | | | | | | сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи |
| | 42 | Длина окружности. Трансляционный-оформительский этап по проекту «Геометрические паркеты» | 1 | Формулы длины окружности. Формулы дуги окружности | Знают формулы длины окружности и дуги окружности, применяют их при решении задач | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности |
| | 43 | Площадь круга Площадь кругового сектора | 1 | Формулы площади круга и кругового сектора | Знают формулы площади круга и кругового сектора, применяют их при решении задач | Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|--|--|--|--|
| | | | | | | для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | |
| | 44 | Решение задач «Длина окружности. Площадь круга» | 1 | Задачи на применение формул длины окружности и дуги окружности | Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач | Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения |
| | 45 | Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап | 1 | Длина окружности. Площадь круга | Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|---|--------------|--|--|--|--|
| | | | | | | позиции и договориться с людьми иных позиций. | |
| | 46 | Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга» | 1 | Контроль и оценка знаний и умений | Применяют полученные теоретические знания на практике | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности |
| Движение (7 ч) | 47 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | 1 | Понятие отображения плоскости на себя и движение | Объясняют, что такое отображение плоскости на себя, знают определение движения плоскости | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|---|--------------|---|--|--|--|
| | 48 | Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!» | 1 | Осевая и центральная симметрия | Применяют свойства движений на практике; доказывают, что осевая и центральная симметрия являются движениями. | Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности |
| | 49 | Параллельный перенос. Поворот | 1 | Движение фигур с помощью параллельного переноса | Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости. | Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения |
| | 50 | Параллельный перенос. Поворот | 1 | Поворот | Строят образы фигур при симметриях, параллельном переносе | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|---|---|---|
| | | | | | и повороте. Решать задачи с применением движений. | Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | учебной деятельности |
| | 51 | Решение задач по теме: «Движения» | 1 | Задачи с применением движения | Применяют теоремы, отражающие свойства различных видов движений | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| | 52 | Решение задач по теме: «Движения» | 1 | Задачи с применением движения | Решают задачи на комбинацию двух-трех видов движений; | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|---|--------------|-----------------------------------|--|---|--|
| | | | | | применяют свойства движений для решения прикладных задач | дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| | 53 | Контрольная работа №5 по теме: «Движения» | 1 | Контроль и оценка знаний и умений | Применяют полученные теоретические знания на практике | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| Началь | 54 | Предмет | 1 | Предмет | Знают | Регулятивные - | Объясняют самому |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|------------------------------------|---------|--|--------------|-------------------------------|--|--|--|
| ные сведения из стереометрии (4 ч) | | стереометрии. Многогранники | | стереометрия. Многогранник | предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве; понятие многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники | определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности |
| | 55 | Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда | 1 | Призма. Параллелепипед | Знают понятие призма, параллелепипед и их основные элементы; свойства параллелепипеда | Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; |
| | 56 | Тела вращения. Цилиндр. Конус. | 1 | | Знают тела вращения и их элементы, | Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. | анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи |
| | 57 | Сфера. шар | 1 | | решают задачи на расчет элементов фигур. | Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в | |
| Об аксиомах | 58 | Об аксиомах геометрии | 1 | Аксиомы планиме | Получают сведения о системе | | |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|--|---|---|---|
| геометрии (1 ч.) | | | | трии | аксиом планиметрии, аксиоматическом методе. | совместном решении задач. | |
| Повторение (10 ч.) | 59 | Треугольники. Признаки равенства треугольников | 1 | 3 признака равенства треугольников | Доказывают равенство, используя признаки равенства | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности |
| | 60 | Подобие треугольников | 1 | Признак и подобия треугольников | Доказывают подобие треугольников, рассчитывают неизвестные элементы | Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. | |
| | 61 | Параллельные прямые | 1 | Признак и параллельности | Доказывают параллельность прямых, вычисляют углы при данных прямых | | |
| | 62 | Четырехугольники | 1 | Прямоугольник, квадрат, ромб, параллелограмм, трапеция | Решают задачи с использованием свойств данных фигур | | |
| | 63 | Площади | 1 | Формулы площади фигур | Вычисляют площади фигур | | |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Предметные результаты | Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные | Личностные результаты |
|----------------------|---------|--|--------------|--|---|---|-----------------------|
| | | | | известных четырехугольников | | | |
| | 64 | Секущие и касательные | 1 | Теоремы о касательных и секущих | Рассчитывают отрезки хорд, касательных. | | |
| | 65 | Окружность. Вписанный угол | 1 | Вписанный и центральный углы | Решают задачи на расчет центральных и вписанных углов | | |
| | 66 | Вписанные и описанные четырехугольники | 1 | Свойства вписанных и описанных четырехугольников | Решают задачи с применением свойств вписанных и описанных четырехугольников | | |
| | 67 | Промежуточная аттестация | 1 | Геометрические фигуры | Решают задачи курса основной школы | | |
| | 68 | Итоговый урок | 1 | на плоскости и их свойства | | | |

Приложения

Оценка планируемых результатов

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает *комплексный подход к оценке результатов* образования, позволяющий вести оценку достижения обучаю-

щимися всех трёх групп результатов образования: *личностных, метапредметных и предметных*.

Система оценки предусматривает *уровневый подход* к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений *уровневого подхода* является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает *комплексный подход к оценке результатов* образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: *личностных, метапредметных и предметных*.

Система оценки предусматривает *уровневый подход* к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений *уровневого подхода* является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом *уровневого подхода*, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о круго-

зоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

- **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний**, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;*

- выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;
- выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по математике

| Уровни | Оценка | Теория | Практика |
|--|--------|--|---|
| <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;"><u>Узнавание</u></p> <p>Алгоритмическая деятельность с подсказкой</p> | «3» | <p><u>Распознавать</u> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.</p> | <p><u>Уметь</u> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.</p> |
| <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;"><u>Воспроизведение</u></p> <p>Алгоритмическая деятельность без подсказки</p> | «4» | <p><u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы.</p> <p><u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания</p> | <p><u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала</p> |
| <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;"><u>Понимание</u></p> <p>Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма</p> | «5» | <p><u>Делать</u> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций</p> | <p><u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.</p> |
| <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;"><u>Овладение умственной самостоятельностью</u></p> | | <p>В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из</p> | <p><u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоятельно выполнять</u> творческие</p> |

| | | | |
|---|-----|--|--|
| <u>стью</u> Творческая исследовательская деятельность | «5» | дополнительных источников. Владеть операциями логиче- ского мышления. <u>Составлять</u> модель любой ситуации. | исследовательские задания. <u>Выполнять</u> функции консультанта. |
|---|-----|--|--|

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся 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.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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, графики, 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.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Оценивание контрольных работ.

- Каждая из контрольных работ содержит 2 варианта, куда включены задания, соответствующие уровню обязательной подготовки, и более продвинутые по уровню сложности.
- «3» - верно выполнены задания обязательного уровня.
- «4» - верно выполнено хотя бы одно задание более высокого уровня.
- «5» - верно выполнены все задания. Отметка не снижается, если ученик допустил не более 3 недочетов.

Оценивание тестов.

| выполнение заданий из общего кол-ва в % | оценка |
|--|--------|
| 0% - 30% | «1»; |
| 31% - 49% | «2»; |

| | |
|------------|------|
| 50% - 70% | «3»; |
| 71% - 84% | «4»; |
| 85% и выше | «5». |

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 строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- 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 графика;
- 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, схем, графиков.

Контроль ЗУН предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ

