

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Осиноплесская средняя общеобразовательная школа»**



Рабочая программа по геометрии  
10 – 11 класс

Составитель:  
учитель математики  
Верещагина Людмила Александровна

## **I. Планируемые результаты освоение учебного предмета**

### **1) Личностные результаты освоения основной образовательной программы :**

-готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

-осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

-принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

-готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

-готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

-умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

-готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

-сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

-ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

-идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

-осознание духовных ценностей российского народа;

-сформированность нравственного сознания, этического поведения;

-способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

-осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
  - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
  - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
  - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
- физического воспитания:
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
  - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
  - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
- трудового воспитания:
- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно - выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- экологического воспитания:
- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
  - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
  - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
  - расширение опыта деятельности экологической направленности;
- ценности научного познания:
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **2) Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы :**

*Овладение универсальными учебными познавательными действиями:*

а) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и

интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

*Овладение универсальными коммуникативными действиями:*

а) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

*Овладение универсальными регулятивными действиями:*

а) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;  
расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;  
делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;  
оценивать приобретенный опыт;  
способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:  
давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  
владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;  
использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  
уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:  
самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;  
саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;  
эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;  
социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:  
принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  
принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  
признавать свое право и право других людей на ошибки;  
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

### **3) Предметные:**

1) умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;

умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

2) умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

3) умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

4) умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

5) умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

6) умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

## II. Содержание тем учебного предмета «Математика: геометрия» Базовый уровень

**Повторение.** Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. *Решение задач с помощью векторов и координат.*

**Наглядная стереометрия.** Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). *Основные понятия стереометрии и их свойства.* Сечения куба и тетраэдра.

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. **Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.** Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Расстояния между фигурами в пространстве.

**Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.**

Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.

**Многогранники.** Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы).

**Тела вращения:** цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. *Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развертка цилиндра и конуса. Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.*

**Площадь поверхности** правильной пирамиды и прямой призмы. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.

**Понятие об объеме.** Объем пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объем шара.

*Подобные тела в пространстве.* Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел.

**Векторы и координаты в пространстве.** Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. *Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов. Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач. Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.*

### III. Тематическое планирование 10 класса

№ п/п	Раздел	Кол- во часов
	<b>Геометрия</b>	
1.	Некоторые сведения из планиметрии	2
2.	Введение	3
3.	Глава I. Параллельность прямых и плоскостей	17
4.	Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей	17
5.	Глава III. Многогранники	14
6.	Глава IV. Векторы в пространстве	9
7.	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	6
		<b>68 ч</b>

### Тематическое планирование 11 класс

<b>№ пп</b>	<b>Раздел</b>	<b>Кол- во часов</b>
	<b>Геометрия</b>	
1.	Повторение курса 10 класса	5 ч
2.	Глава VI. Цилиндр, конус и шар	17 ч
3.	Глава VII. Объёмы тел	24 ч
4.	Глава VIII. Метод координат в пространстве. Движения	16ч
5.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	6ч
		<b>68 ч</b>

Приложение к рабочей программе по геометрии  
(базовый уровень) 10 -11 классы

## Календарно - тематическое планирование 10 класс

№ п/п	РАЗДЕЛ	Кол-во часов	Дата
	Повторение курса геометрии 7–9 Некоторые сведения из планиметрии	2 ч	
1	Углы и отрезки, связанные с окружностью	1	
2	Решение треугольников	1	
	<b>Введение</b>	<b>3 ч</b>	
3	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	
4	Некоторые следствия из аксиом	1	
5	Некоторые следствия из аксиом	1	
	<b>Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>17 ч</b>	
6	Параллельные прямые в пространстве	1	
7	Параллельность трёх прямых	1	
8	Параллельность прямой и плоскости	1	
9	Параллельность прямой и плоскости	1	
10	Скрещивающиеся прямые	1	
11	Углы с сонаправленными сторонами	1	
12	Угол между прямыми	1	
13	<i><b>Контрольная работа №1 «Предмет стереометрия»</b></i>	20 мин	
14	Параллельные плоскости	1	
15	Свойства параллельных плоскостей	1	
16	Тетраэдр	1	
17	Параллелепипед	1	
18	Задачи на построение сечений	1	
19	Задачи на построение сечений	1	
20	Задачи на построение сечений	1	
21	Зачет №1 «Построение сечений»	1	

22	<b>Контрольная работа №2 «Параллельность прямых и плоскостей»</b>	1	
	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	17ч	
23	Перпендикулярные прямые в пространстве	1	
24	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	
25	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	
26	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	
27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	
28	Расстояние от точки до плоскости	1	
29	Теорема о трёх перпендикулярах	1	
30	Теорема о трёх перпендикулярах	1	
31	Угол между прямой и плоскостью	1	
32	Угол между прямой и плоскостью	1	
33	Угол между прямой и плоскостью	1	
34	Двугранный угол	1	
35	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	
36	Прямоугольный параллелепипед	1	
37	Трёхгранный угол. Многогранный угол	1	
38	Зачет №2 «Угол между прямой и плоскостью»	1	
39	<b>Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	1	
	<b>Многогранники</b>	<b>14</b>	
40	Понятие многогранника. Геометрическое тело. Теорема Эйлера	1	
41	Призма	1	
42	Пространственная теорема Пифагора	1	
43	Пирамида	1	
44	Правильная пирамида	1	

45	Усечённая пирамида	1	
46	Усечённая пирамида	1	
47	Симметрия в пространстве	1	
48	Симметрия в пространстве	1	
49	Понятие правильного многогранника	1	
50	Понятие правильного многогранника	1	
51	Элементы симметрии правильных многогранников	1	
52	Зачёт № 3 «Призма, пирамида»	1	
53	<b><i>Контрольная работа №4 «Многогранники»</i></b>	1	
	<b>Векторы в пространстве</b>	<b>9 ч</b>	
54	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	
55	Сложение и вычитание векторов.	1	
56	Сложение и вычитание векторов.	1	
57	Сумма нескольких векторов	1	
58	Умножение вектора на число.	1	
59	Компланарные векторы.	1	
60	Правило параллелепипеда.	1	
61	Разложение вектора по трём некопланарным векторам	1	
62	Контрольная работа № 5 по теме «Векторы».	1	
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>6 ч</b>	
63	Параллельность прямой и плоскости	<b>1</b>	
64	Перпендикулярность прямой и плоскости	1	
65	Многогранники	1	
66	Многогранники	1	
67	<b><i>Промежуточная итоговая аттестация</i></b>	2	
68	<b><i>Промежуточная итоговая аттестация</i></b>		

## Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	РАЗДЕЛ	Кол-во часов	Дата
	<b>Повторение курса 10 класса</b>	<b>5ч</b>	
1	Параллельность прямой и плоскости	1	
2	Перпендикулярность прямой и плоскости	1	
3	Многогранники	1	
4	Многогранники	1	
5	Многогранники	1	
	<b>Цилиндр, конус и шар</b>	<b>17</b>	
6	Понятие цилиндра	1	
7	Площадь поверхности цилиндра	1	
8	Площадь поверхности цилиндра	1	
9	Понятие конуса	1	
10	Площадь поверхности конуса	1	
11	Площадь поверхности конуса	1	
12	Усечённый конус	1	
13	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости	1	
14	Касательная плоскость к сфере	1	
15	Площадь сферы	1	
16	Взаимное расположение сферы и прямой	1	
17	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	1	
18	Сфера, вписанная в коническую поверхность	1	
19	Сечения цилиндрической поверхности.	1	
20	Сечения конической поверхности	1	

21	Зачёт № 1 «Построение сечений»	1	
22	<b>Контрольная работа №1 «Цилиндр, конус и шар»</b>	1	
	<b>Объёмы тел</b>	<b>24ч</b>	
23	Понятие объёма	1	
24	Объём прямоугольно параллелепипеда	1	
25	Решение задач	1	
26	Объём прямой призмы.	1	
27	Объём цилиндра	1	
28	Объём цилиндра	1	
29	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла	1	
30	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла	1	
31	Объём наклонной призмы	1	
32	Объём наклонной призмы	1	
33	Решение задач	1	
34	Объём пирамиды	1	
35	Объём конуса	1	
36	Объём конуса	1	
37	Объём шара	1	
38	Объём шара	1	
39	Решение задач	1	
40	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1	
41	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1	
42	Площадь сферы	1	
43	Площадь сферы	1	
44	Решение задач	1	

45	Зачёт № 2» Формулы площади и объема»	1	
46	<b>Контрольная работа № 4 «Объёмы тел»</b>	1	
	<b>Метод координат в пространстве. Движения</b>	<b>16</b>	
47	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1	
48	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	
49	Простейшие задачи в координатах	1	
50	Уравнение сферы	1	
51	Угол между векторами	1	
52	Скалярное произведение векторов	1	
53	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	
54	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	
55	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	
56	Уравнение плоскости	1	
57	Уравнение плоскости	1	
58	Центральная симметрия. Осевая симметрия Зеркальная симметрия	1	
59	Центральная симметрия. Осевая симметрия Зеркальная симметрия	1	
60	Параллельный перенос. Преобразование подобия	1	
61	Зачет №4 «Вычисление углов между прямыми и плоскостями»	1	
62	<b>Контрольная работа № 6 «Метод координат в пространстве. Движения»</b>	1	
	<b>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии</b>	<b>6 ч</b>	

63	Объемы призмы, пирамиды, конуса, шара	1	
64	Объемы призмы, пирамиды, конуса, шара	<b>1</b>	
65	Площадь поверхности тел	1	
66	Площадь поверхности тел	1	
67	Векторы в пространстве	1	
68	Векторы в пространстве	1	