

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Покровская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Ветчинкина К.Ф. Волоконовского района Белгородской области»

«Рассмотрено»

на МО учителей математики
Руководитель МО

 Ситникова А.П.

Протокол № 4
от «26» 06 2023 г.

«Согласовано»

заместитель директора

 Ситникова А.П.

«30» 08 2023 г.

«Утверждено»

директор школы

 Ильченко С.П.

Приказ № 44
от «30» 08 2023 г.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Наглядная геометрия»
общеинтеллектуальной направленности
10 класс**

**Разработала
учитель математики
МБОУ «Покровская СОШ»
Ситникова Алла Петровна**

2023 год

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» для 10 класса разработана на основе нижеперечисленных нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) // <http://www.consultant.ru/>;
<http://www.garant.ru/>;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г.№413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034)
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Покровская СОШ»;
- Учебный план на 2023-2024 учебный год МБОУ «Покровская СОШ».

1. Результаты освоения программы курса внеурочной деятельности

Планируемые результаты освоения учащимися программы курса внеурочной деятельности:

Личностные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

- 1) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
оперирование понятиями: фигура в пространстве, многогранник, тела вращения, прямоугольник и куб, окружность и круг, их связь с шаром и сферой, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур на плоскости, построение их развертки, моделирование пространственных фигур;
выполнение измерения длин, величин многогранных углов с помощью инструментов для измерений, вычисление объёма и площади поверхности;
- 2) формирование систематических знаний о фигурах в пространстве и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата наглядной геометрии на примерах из окружающего мира, решения геометрических и практических задач:
оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность плоскостей, углы между плоскостями, перпендикулярность плоскостей;
проведение доказательств в геометрии;
решение задач на нахождение геометрических величин (объём и площадь поверхности фигуры, величина многогранного угла, площадь основания фигуры, величина высоты и апофемы) по образцам или алгоритмам.

Результаты внеурочной деятельности школьников в курсе

«Наглядная геометрия» распределяются по трем уровням.

1. Результаты первого уровня (ознакомление школьников с конкретным направлением, с социальной реальностью в повседневной жизни): использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания; выполнять построения на плоскости, в пространстве необходимые в реальной жизни; распознавать движение объектов в окружающем мире.

2. Результаты второго уровня (формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом): положительное взаимодействие школьников между собой в процессе сотрудничества при выполнении групповых и творческих заданий; развитие ценностных отношений к родной культуре и природе, родному Отечеству, знаниям, миру, людям, своему внутреннему миру.

3. Результаты третьего уровня (приобретение школьниками опыта самостоятельного социального действия): строить симметричные фигуры и тела вращения; проводить измерения и вычисление объёмов; школьник может приобрести опыт исследовательской деятельности; обучающийся может принимать участие в предметных неделях, праздниках, конкурсах импровизировать; приобретет опыт самообслуживания, самоорганизации и организации совместной деятельности с другими детьми.

Способы определения результативности программы: беседа, наблюдение, творческие и исследовательские работы, практикум по решению задач, тестирование, виртуальная экскурсия.

Формы организации занятий: индивидуальные и групповые занятия, консультации

2. Содержание программы курса внеурочной деятельности 10 класс (34 часа)

Тела вращения (9 часов)

Шар. Цилиндр, конус. Развертка и построение моделей. Геометрическое место точек. Окружности, круг, сфера и шар в архитектуре. Шар, сфера и их элементы. Объём шара. Площадь поверхности сферы.

Виды деятельности обучающихся: описывают предметы окружающего мира с использованием языка геометрии; распознают геометрические фигуры, различают их взаимное расположение; изображают геометрические фигуры; выполняют чертежи по условию задач; решают геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними; проводят доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы; решают геометрические задачи на свойства фигур в пространстве.

Пирамида (4 часа)

Кристаллы – природные многогранники. Пирамида, усеченная пирамида. Объём пирамиды. Расчёт по формуле. Решение практических задач на вычисление объёма.

Виды деятельности обучающихся: определяют виды многогранников; решают геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними; решают задачи на определение объёма пирамиды.

Правильные многогранники (7 часов)

Пифагорейская школа. Правильные многогранники. Теорема Эйлера. Эйлеровы многогранники. Многогранники с дырами. Многогранные углы. Типы правильных многогранников.

Виды деятельности обучающихся: определяют виды многогранников; решают геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними; решают практические задачи.

Золотое сечение (3 часа)

Тайны «золотого сечения». «Золотое сечение» в архитектуре, скульптуре, живописи, человеке, природе. Пятиконечная звезда и ее «золотое сечение».

Виды деятельности обучающихся: используют методы вспомогательного объёма и перегруппировки; применяют ступенчатый и ошибочный разрезы при решении практических задач; придумывают «Невероятные звезды».

Многогранники в искусстве и архитектуре (4 часа)

Звездчатые многогранники. Тела Кеплера-Пуансо. Тела Архимеда. Проект «Многогранники в архитектуре города».

Виды деятельности обучающихся: пользуются языком геометрии для описания предметов окружающего мира; выполняют чертежи по условию задач; решают геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между

ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии; решают задачи на доказательство и использовать дополнительные формулы для нахождения площадей поверхности и объёмов геометрических фигур.

Моделирование многогранников (7 часов)

Правильные многогранники. Развертка. Куб, развертка куба. Правильный тетраэдр, развертка тетраэдра. Правильный октаэдр, развертка октаэдра. Правильный икосаэдр, развертка икосаэдра. Правильный додекаэдр, развертка додекаэдра. Заполнение пространства правильными многогранниками. Симметрия многогранников.

Виды деятельности обучающихся: пользуются языком геометрии для описания предметов окружающего мира; выполняют чертежи по условию задач; решают геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии; презентуют свои работы.

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

№ п/п	Тема учебного занятия	Количество часов
	<u>Тела вращения.</u>	9
1-2	Окружность и круг. Шар и сфера. Их сходство и различие.	2
3	Геометрическое место точек.	1
4	Цилиндр, конус. Развертка и построение моделей.	1
5	Окружности, круг, сфера и шар в архитектуре.	1
6	Шар, сфера и их элементы. Объём шара. Площадь поверхности сферы.	1
7-9	Решение практических задач.	3
	Пирамида	4
10	Кристаллы – природные многогранники.	1
11	Пирамида, усеченная пирамида.	1
12	Объём пирамиды. Расчёт по формуле.	1
13	Решение практических задач на вычисление объёма.	1
	Правильные многогранники	7
14	Пифагорейская школа.	1

15	Правильные многогранники. Пифагорейская школа.	1
16	Теорема Эйлера.	1
17	Эйлеровы многогранники.	1
18	Многогранники с дырами.	1
19	Многогранные углы.	1
20	Типы правильных многогранников.	1
	Золотое сечение	3
21	Тайны «золотого сечения».	1
22	«Золотое сечение» (в архитектуре, скульптуре, живописи, человеке, природе).	1
23	Пятиконечная звезда и ее «золотое сечение».	1
	<i>Многогранники в искусстве и архитектуре</i>	4
24	Звездчатые многогранники.	1
25	Тела Кеплера-Пуансо.	1
26	Тела Архимеда.	1
27	Многогранники в архитектуре города.	1
	Моделирование многогранников	7
28	Правильные многогранники. Развертка.	1
29	Куб, развертка куба.	1
30	Правильный тетраэдр, развертка тетраэдра.	1
31	Правильный октаэдр, развертка октаэдра.	1
32	Правильный икосаэдр, развертка икосаэдра.	1
33	Правильный додекаэдр, развертка додекаэдра.	1
34	Симметрия многогранников.	1
	Итого	34

Календарно – тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» (10 класс, 1 час в неделю)

№п/п	Тема учебного занятия	Часы	Дата проведен ия	Дата проведен ия
			По плану	По факту
	Окружность. Шар и сфера. Геометрические места точек	9		
1	Окружность и круг. Шар и сфера. Их сходство и различие.	1	06.09	
2	Окружность и круг. Шар и сфера. Их сходство и различие.	1	13.09	
3	Геометрическое место точек.	1	20.09	
4	Цилиндр, конус. Развертка и построение моделей.	1	27.09	
5	Окружности и круг в архитектуре.	1	04.10	
6	Шар, сфера и их элементы.	1	11.10	
7	Решение задач. Взаимное расположение двух окружностей, двух сфер.	1	18.10	
8	Решение задач. Хорда и диаметр окружности.	1	25.10	
9	Решение задач. Длина окружности.	1	08.11	
	Пирамида	4		
10	Кристаллы – природные многогранники.	1	15.11	
11	Пирамида, усеченная пирамида.	1	22.11	
12	Объём пирамиды. Расчёт по формуле.	1	29.11	
13	Решение практических задач на вычисление объёма.	1	06.12	
	Правильные многогранники	7		
14	Пифагорейская школа.	1	13.12	
15	Правильные многогранники.	1	20.12	
16	Теорема Эйлера.	1	27.12	
17	Эйлеровы многогранники.	1	10.01	
18	Многогранники с дырами.	1	17.01	
19	Многогранные углы.	1	24.01	
20	Типы правильных многогранников.	1	31.01	
	Золотое сечение.	3		
21	Тайны «золотого сечения»	1	07.02	

22	«Золотое сечение», (в архитектуре, скульптуре, живописи, человеке, природе).	1	14.02	
23	Пятиконечная звезда и ее «золотое сечение».	1	21.02	
	Многогранники в искусстве и архитектуре	4		
24	Звездчатые многогранники.	1	28.02	
25	Тела Кеплера-Пуансо.	1	06.03	
26	Тела Архимеда.	1	13.03	
27	Многогранники в архитектуре.	1	20.03	
	Моделирование многогранников	7		
28	Правильные многогранники. Развертка.	1	03.04	
29	Куб, развертка куба.	1	10.04	
30	Правильный тетраэдр, развертка тетраэдра.	1	17.04	
31	Правильный октаэдр, развертка октаэдра.	1	24.04	
32	Правильный икосаэдр, развертка икосаэдра.	1	08.05	
33	Правильный додекаэдр, развертка додекаэдра.	1	15.05	
34	Симметрия многогранников.	1	22.05	
	Итого	34		