

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Курской области

Управление образования Администрации Хомутовского района Курской области

МКОУ «Сковороднская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО

на заседании педагогического
совета школы
протокол № 7 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 1-82 от 30.08.2023 г.

Директор  Е.М. Некрасов



Рабочая программа учебного предмета

«Геометрия»

для обучающихся 11 класса

Учитель: Федорченко Лидия Егорова

с. Сковороднево, 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа среднего общего образования по геометрии для 11 класса составлена на основе требований к результатам освоения программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО, с учетом федеральной образовательной программы среднего общего образования, основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «Сковородневская средняя общеобразовательная школа» Хомутовского района Курской области для 11 класса на 2023-2024 уч. год, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания

Цели и задачи.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в средней школе направлено на достижение следующих *целей*:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Раздел «Геометрия» — развивает у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Основные цели курса:

- -овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- -приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- -освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- -приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- -развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- -научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи обучения:

- - закрепить сведения о векторах и действиях с ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве;
- -сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;
- -дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения — цилиндре, конусе, сфере, шаре;
- - ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и

настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физического воспитания:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения математики на уровне среднего общего образования обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливаемое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование

по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопросы для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Предметные результаты освоения федеральной рабочей программы по математике представлены по годам обучения в рамках отдельных учебных курсов в соответствующих разделах настоящей программы.

Основное содержание геометрии в 11 классе.

Координаты и векторы (15ч.)

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Тела вращения и площади их поверхностей (17 ч.)

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Цилиндрические и

конические поверхности. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формула площади сферы.

Объемы тел (22 ч.)

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара.

Повторение (12 ч.)

Тематическое планирование

№	Раздел программы	Количество часов	Количество контрольных работ по разделу
1	Метод координат в пространстве	15	2
2	Цилиндр. Конус. Шар.	17	1
3	Объемы тел	22	2
4	Повторение	14	2
	Итого:	68	

Календарно – тематическое планирование по Геометрии в 11 классе

2 часа в неделю. Всего 68 часов

№	Содержание: раздел, название урока в поурочном планировании	Домашнее задание	дата	
			план	факт
Метод координат в пространстве 15 часов				

1	Прямоугольная система координат в пространстве	п. 46, № 501	01.09	
2	Координаты вектора	п. 38, 39, 47, № 405, 407(г,д,е,ж, з), 409 (в, г,д,е,з,м), 411	05.09	
3	Координаты вектора	п. 38–39, 43, 47, № 491, 414, 493	07.09	
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	п. 48, № 418 (б, в), 421	12.09	
5	Простейшие задачи в координатах	п. 49, № 425, 429, 431	14.09	
6	Простейшие задачи в координатах	№ 494, 499, 500, 497	19.09	
7	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	№ 423, 495, 502	21.09	
8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	п.50, № 441, 490, 491, 492, 501	26.09	
9	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	п. 50–51, № 445 (б, г), 447, 449,	28.09	

		506		
10	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	п. 51, № 451, 453, 464 (б, в, г), 469 (б, в)	03.10	
11	Осевая, центральная и зеркальная симметрии. Параллельный перенос	№ 455, 457, 462	05.10	
12	Осевая, центральная и зеркальная симметрии. Параллельный перенос	№ 468, 470 (б, в), 471, 472	10.10	
13	Урок обобщающего повторения по теме «Метод координат в пространстве»	П. 54–57, № 481, 482, 487, 488	12.10	
14	Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве»	Повторить п.50-57	17.10	
15	Работа над ошибками	Индивидуальные задания	19.10	
Глава VI. Цилиндр, конус и шар 17 часов				
16	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	№ 523, 525, 530	24.10	
17	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	№ 527(а), 531, 535	26.10	
18	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности ци-	№ 538, 540, 541,	07.11	

	линдра»	544		
19	Понятие конуса Площадь поверхности конуса. Усеченный конус	п. 61, № 547,548(б,в)550	09.11	
20	Понятие конуса Площадь поверхности конуса. Усеченный конус	№ 551 (б, в), 553, 554 (б), 555 (б, в)	14.11	
21	Понятие конуса Площадь поверхности конуса. Усеченный конус	№ 560 (б,в), 561, 563, 568	16.11	
22	Конус. Решение задач	№ 564, 569, 570	21.11	
23	Сфера и шар. Уравнение сферы.	№ 545, 546, 565, 566, 571, 615, 616	23.11	
24	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	П. 64–68, № 574 (б, в, г), 577 (б, в), 579 (б, в), 587, 595	28.11	
25	Площадь сферы	№ 582, 584, 585, 592, 597	30.11	
26	Решение задач по теме «Сфера»	Домашняя контрольная	05.12	

		работа		
27	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	№ 631 (б), 634 (а), 635 (б)	07.12	
28	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	№ 639 (а), 641,643 (б)	12.12	
29	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	№ 643(в), 644, 646 (а)	14.12	
30	Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар»	Индивидуальные задания	19.12	
31	Контрольная работа № 2 «Цилиндр, конус и шар»	Повторить п.64-68	21.12	
32	Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар». Анализ контрольной работы.	Карточки	26.12	
Глава VII. Объемы тел 22 часа				
33	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	П.74, №647, 649	28.12	

34	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	П.75, № 648, 650, 651, 652, 655	16.01	
35	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	№ 725, 726, 727	18.01	
36	Объем прямой призмы. Теорема об объеме прямой призмы и цилиндра	П.65, №660, 728, 730, 731	23.01	
37	Объем цилиндра	Карточки	25.01	
38	Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра»	№ 663, 665	30.01	
39	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	П.77, № 666, 667, 668, 699, 670	01.02	
40	Объем наклонной призмы	№ 683, 735	06.02	
41	Объем пирамиды	П. 78 – 81, № 673, 674, 675	08.02	
42	Объем пирамиды	Индивидуальные задания	13.02	
43	Решение задач по теме «Объем пирамиды»	№ 684, 685, 687, 689	15.02	
44	Объем конуса	№ 692, 694	20.02	

45	Решение задач по теме «Объем конуса»	№ 698, 700	22.02	
46	Урок обобщающего повторения по теме «Объем пирамиды и конуса»	№ 701, 704, 707, 708	27.02	
47	Объем шара	Повторить теорию	29.02	
48	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	П. 82–83, № 710, 711, 717	05.03	
49	Объем шара и его частей. Решение задач	Карточки	07.03	
50	Площадь сферы	П. 82–83	12.03	
51	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Индивидуальные задания	14.03	
52	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Карточки	19.03	
53	Урок обобщающего повторения по теме «Объем шара и площадь сферы»	Индивидуальные задания	21.03	
54	Контрольная работа № 3 « Объем шара	Повторить теорию	02.04	

	и площадь сферы»			
Итоговое повторение 14 часов				
55	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	Карточки	04.04	
56	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Индивидуальные задания	09.04	
57	Повторение по теме «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»	Карточки	11.04	
58	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	Индивидуальные задания	16.04	
59	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	Карточки	18.04	
60	Повторение по теме «Площади и объемы многогранников»	Индивидуальные задания	23.04	

61	Повторение по теме «Площади и объемы тел вращения»	Карточки	25.04	
62	Решение задач по теме Стереометрия	Индивидуальные задания	30.04	
63	Контрольная работа 4 (итоговая)	Повторить теорию	07.05	
64	Решение задач по теме «Планиметрия»	Индивидуальные задания	14.05	
65	Решение задач по теме «Планиметрия»	Карточки	16.05	
66-68	Решение задач по теме «Планиметрия»	Индивидуальные задания	16.05-20.05	