

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»**

**г. Почепа**

***Аннотация к рабочей программе***  
**учебного предмета «Математика»**

Рабочая программа учебного предмета «**Математика**» обязательной предметной области «Математика и информатика» разработана в соответствии с пунктом 18.2.2 ФГОС СОО и реализуется 1 год в 11 классе.

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по определенному учебному предмету.

Рабочая программа учебного предмета является частью ООП ООО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «СОШ №1»

Дата: 30.08.2023

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

Выписка  
из основной образовательной программы среднего общего образования

РАССМОТРЕНО  
методическое объединение  
учителей математики и физики  
протокол от 29.08.2023 № 1

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР  
Побудилина Т. Ю.  
30.08.2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математика». Базовый уровень  
11 класс**

Составители:  
учителя ШМО по математике и физике

Выписка верна 30.09.2023  
Директор Г. В. Чебанова

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике (базовый уровень) для 11 класса МАОУ «СОШ №1» города Почеп Брянской области на 2023-2024 учебный год разработана на основе:

1. Федерального закона №273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями).
3. Авторской программы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов общеобразовательной школы. Автор - составитель: Т. А. Бурмистрова 2016 год.
4. Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «СОШ №1»;
5. Учебного плана МАОУ «СОШ №1» на 2023-2024 учебный год и годового календарного графика работы школы на 2023-2024 учебный год;
6. Рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ №1» на 2021-2024 годы.
7. Календарного плана воспитательной работы на 2023-2024 учебный год

В соответствии с календарным учебным графиком МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1» города Почеп Брянской области на 2023-2024 учебный год, рассчитанным на 34 учебные недели, рабочая программа по математике для 11 класса составлена на 136 учебных часов (4 часов в неделю). Преподавание математики в 11 классе ведется **на базовом** уровне.

Курс математики 11 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра и начала анализа», «Геометрия», которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование: алгебра и начала анализа из расчета 2,5 часа в неделю, геометрия – 1,5 часа в неделю. **Контрольных работ за год – 10.**

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ 11 КЛАССНИКОВ

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса математики

- развитие у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике;
- формирование умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построения индивидуального образовательного маршрута;
- решение задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;
- повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирование научного типа мышления, компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- создание условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, а также их самостоятельной работы по подготовке и защите индивидуальных проектов;

- формирование навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможность получения практико-ориентированного результата;
- практическую направленность проводимых исследований и индивидуальных проектов;
- возможность практического использования приобретённых обучающимися коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;
- подготовку к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

*Личностные результаты предполагают сформированность:*

- способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению;
- личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике;
- умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построения индивидуального образовательного маршрута;
- умений решения задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;
- ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.).

*Метапредметные результаты предполагают сформированность:*

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;
- умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать

гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

*Предметные результаты предполагают сформированность:*

- 1) представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 2) понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 3) умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 4) представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению
- 6) сформированность навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы)
- 7) к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

### Учебно-тематическое планирование

Тема	Содержание обучения	По программе
1	Вводное повторение	5
1	Метод координат в пространстве	11
2	Функции и их графики	14
3	Цилиндр, конус, шар	13
4	Производная и её применение	23

5	Первообразная и интеграл	8
6	Объемы тел	15
7	Уравнения и неравенства	26
8	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	7
9	Заключительное повторение курса алгебры и математического анализ при подготовке к итоговой аттестации	14
	<b>ИТОГО</b>	<b>136</b>

**Тематическое планирование ( с учетом рабочей программы  
воспитания) (4 часа в неделю)**

№ ур о ка	Тема	Кол-во часов	Модуль воспитательн ой программы «Школьный урок»
<b>Вводное повторение (5 часов)</b>			
1	Повторение по теме: «Треугольники и четырехугольники»	1	Установлени е доверительн ых отношений между учителем и его учениками, способствую щих  позитивному восприятию учащимися требований и просьб
2	Повторение по теме: «Параллельные прямые»	1	
3	Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами в треугольнике»	1	
4	Повторение по теме: «Подобные треугольники»	1	
5	<b>Вводная контрольная работа № 1</b>	<b>1</b>	

			учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательн ой деятельности ;
	<b>Производная и её применение (23 ч)</b>		
	<b>Производная (8 ч)</b>		Организация шефства мотивирован ных и эрудированн ых учащихся над их неуспевающ ими одноклассни ками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничес тва и взаимной помощи;
6	Понятие производной	1	
7	Производная суммы. Производная разности	1	
8	Непрерывность функции, имеющих производную. Дифференциал	1	
9	Производная произведения. Производная частного	1	
10	Производная произведения. Производная частного	1	
11	Производные элементарных функций	1	
12	Производная сложной функции	1	
13	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Производная»</b>	1	
	<b>Применение производной (15ч)</b>		
14	Максимум и минимум функции	1	
15	Максимум и минимум функции	1	
16	Уравнение касательной	1	
17	Уравнение касательной	1	
18	Приближенные вычисления	1	

19	Возрастание и убывание функции	1	
20	Возрастание и убывание функции	1	
21	Производные высших порядков	1	
22	Экстремум функции с единственной критической точкой	1	
23	Экстремум функции с единственной критической точкой	1	
24	Задачи на максимум и минимум	1	
25	Задачи на максимум и минимум	1	
26	Построение графиков функций с применением производной	1	
27	Построение графиков функций с применением производной	1	
28	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной»</b>	<b>1</b>	
	<b>Первообразная и интеграл ( 8 ч)</b>		
29	Понятие первообразной	1	Поддержка исследовательской
30	Площадь криволинейной трапеции	1	
31	Определенный интеграл	1	деятельност и
32	Формула Ньютона-Лейбница	1	школьников в рамках
33	Формула Ньютона-Лейбница	1	реализации ими
34	Свойства определенного интеграла	1	индивидуаль ных и
35	Применение определенного интеграла в геометрических и физических задачах	1	групповых исследовательских
36	<b>Контрольная работа №4 по теме «Первообразная и интеграл»</b>	<b>1</b>	проектов, что даст школьникам  возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления



			собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
	<b>Метод координат в пространстве 11 ч</b>		Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками и (школьниками) принципы учебной дисциплины и самоорганизации
37	Прямоугольная система координат в пространстве	1	
38	Координаты вектора	1	
39	Правила нахождения координат суммы и разности векторов	1	
40	Правило нахождения координат произведения вектора на число	1	
41	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	
42	Простейшие задачи в координатах	1	
43	Угол между векторами	1	
44	Скалярное произведение векторов	1	
45	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	
46	Центральная и осевая симметрия	1	
47	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Метод координат в пространстве»</i>	1	
	<b>Функции и их графики (6 ч)</b>		Привлечение внимания
48	Элементарные функции	1	

49	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1	школьников к ценностном у аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
50	Четность, нечетность, периодичность функций	1	
51	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1	
52	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1	
53	Основные способы преобразования графиков	1	
	<b>Предел функции и непрерывность (5ч)</b>		
54	Понятие предела функции	1	
55	Односторонние пределы	1	
56	Свойства пределов функций	1	
57	Понятие непрерывности функции	1	
58	Непрерывность элементарных функций	1	
	<b>Обратные функции (3ч)</b>		
59	Понятие обратной функции	1	
60	Обратные тригонометрические функции	1	
61	<i>Контрольная работы №6 по теме «Функция, графики, предел функции и обратные функции»</i>	1	
	<b>Цилиндр. Конус. Шар. ( 13ч)</b>		
62	Понятие цилиндра      Площадь поверхности цилиндра	1	

63	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	1	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
64	Усеченный конус. Площадь поверхности усеченного конуса	1	
65	Понятие сферы. Понятие шара	1	
66	Уравнение сферы	1	
67	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	
68	Касательная плоскость к сфере	1	
69	Площадь сферы и шара	1	
70	Решение задач на нахождение площадей поверхностей цилиндра, конуса и шара	1	
71	Решение задач на нахождение площадей поверхностей цилиндра, конуса и шара	1	
72	Решение задач на нахождение площадей поверхностей цилиндра, конуса и шара	1	
73	Решение задач на нахождение площадей поверхностей цилиндра, конуса и шара	1	
74	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Цилиндр, конус, шар»</b>	1	

	<b>Объемы тел 15 ч</b>		
75	Понятие объема. Свойства объемов	1	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстникам и (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
76	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	
77	Решение задач на нахождения объема прямого параллелепипеда	1	
78	Объем прямой призмы	1	
79	Объем цилиндра	1	
80	Решение задач на нахождение объема прямой призмы и цилиндра	1	
81	Вычисление объемов тел	1	
82	Объем наклонной призмы	1	
83	Объем пирамиды	1	
84	Объем конуса	1	
85	Объем шара	1	
86	Решение задач на нахождение объема пирамиды, конуса, шара	1	
87	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1	
88	Площадь сферы	1	
<b>89</b>	<b><i>Контрольная работа № 8 по теме «Объемы тел»</i></b>	<b>1</b>	
	<b>Уравнения и неравенства 26 ч</b>		
	<b>Равносильность уравнений и неравенств (4ч)</b>		
90	Равносильные преобразования уравнений	1	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстникам и (школьниками)
91	Равносильные преобразования уравнений	1	
92	Равносильные преобразования неравенств	1	
93	Равносильные преобразования неравенств	1	

			ми), принципы учебной дисциплины и  самоорганиза ции;
	<b>Уравнения - следствия (5 ч)</b>		Организация шефства мотивирован ных и эрудированн ых учащихся над их неуспевающ ими однокласни ками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничес тва и взаимной помощи;
94	Понятие уравнения - следствия	1	
95	Возведение уравнения в четную степень	1	
96	Возведение уравнения в четную степень	1	
97	Потенцирование логарифмических уравнений	1	
98	Потенцирование логарифмических уравнений	1	
	<b>Равносильность уравнений и неравенств системам (5 ч)</b>		
99	Основные понятия	1	
100	Решение уравнений с помощью систем	1	
101	Уравнения вида	1	
102	Решение неравенств с помощью систем	1	
103	Неравенства вида	1	
	<b>Равносильность уравнений на множествах (4 ч)</b>		
104	Основные понятия	1	
105	Возведение уравнения в четную степень	1	
106	Умножение уравнения на функцию	1	
107	Умножение уравнения на функцию	1	

<b>Равносильность неравенств на множествах (9 часов)</b>			
108	Основные понятия	1	
109	Возведение неравенства в четную степень	1	
110	Умножение неравенства на функцию	1	
111	Равносильность систем	1	
112	Равносильность систем	1	
113	Система-следствие	1	
114	Система-следствие	1	
115	Метод замены неизвестных	1	
116	<b>Контрольная работа №9 по теме «Уравнения и их системы»</b>	<b>1</b>	
	<b>Заключительное повторение курса геометрии при подготовке к итоговой аттестации 7ч</b>		Инициирование и поддержка исследовательской деятельности и школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык
117	Повторение по теме: «Окружность»	1	
118	Повторение по теме: «Векторы. Метод координат»	1	
119	Повторение по теме: «Скалярное произведение векторов»	1	
120	Повторение по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	
121	Повторение по теме: «Многогранники»	1	
122	Повторение по теме: «Цилиндр»	1	
123	Повторение по теме: «Конус, шар»	1	

			генерирован ия и оформления  собственных идей, навык  уважительно го отношения к чужим идеям, оформленны м в работах других исследовате лей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументиро вания и отстаивания своей точки зрения.
	<b>Заключительное повторение курса алгебры и начал анализа при подготовке к итоговой аттестации 14 ч</b>		
124	Функции и их графики	1	Инициирова ние и поддержка
125	Функции и их графики		исследовател ьской
126	Предел функции и непрерывность		деятельности
127	Предел функции и непрерывность	1	школьников в рамках
128	Обратные функции	1	реализации ими
129	Применение производной	1	индивидуаль ных и
130	Применение производной	1	групповых
131	Первообразная и интеграл	1	исследовател ьских
132	Уравнения. Неравенства. Системы.	1	проектов, что даст
133	Уравнения. Неравенства. Системы.	1	школьникам
134	Равносильность уравнений на множествах	1	

135	<i>Итоговая контрольная работа №10 по курсу алгебры и начала математического анализа 10-11 класс</i>	1	возможность приобрести
136	<i>Итоговая контрольная работа №10 по курсу алгебры и начала математического анализа 10-11 класс</i>	1	<p>навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>



### **Учебно-методическое обеспечение для учителя и для учащихся:**

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник/С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. М.: Просвещение, 2018
2. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс/ М. К. Потапов, А.В. Шевкин. М.: Просвещение, 2018.
3. Алгебра и начала математического анализа Тематические тесты. 11 класс/П.В. Чулков, Т.С. Струков. М.: Просвещение, 2018.
4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов Геометрия: учебник для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение, 2021.
5. Б.Г. Зив Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. / М.: Просвещение, 2009.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов Изучение геометрии в 10 – 11 кл.: методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / М.: Просвещение, 2009.
7. А.П. Ершова, В.В. Голобородько Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2003.
8. Б.Г. Зив и др. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов / М.: Просвещение, 2009.
9. Е.М. Рабинович Задачи и упражнения на готовых чертежах. Геометрия / М.: Илекса, 2001.
14. <http://karmanform.ucoz.ru/load/3-6-2> презентации по математике
15. <http://karmanform.ucoz.ru/index/0-10> материалы по математике 11 класс