

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пановская средняя общеобразовательная школа»

<p>«РАССМОТРЕНО» Руководитель ШМО <i>Л.С. Чарушникова</i> Протокол № <i>01</i> «<i>31</i>» <i>08</i> 2018г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР <i>Л.С. Чарушникова</i> Чарушникова Л.С. «<i>05</i>» <i>09</i> 2018г.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Директор МБОУ «Пановская СОШ» <i>Л.А. Лузановская</i> Лузановская Л.А. 2018г.</p> 
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Математика» базовый уровень
(Алгебра и начала математического анализа и геометрия)
10 класс

Составитель:
Учитель Берёза М.Г.

с. Паново 2018 г.

Планируемые результаты освоения предмета

Личностные результаты:

- формирование российской гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России);
- представление о видах идентичности, актуальных для становления человечества и общества, для жизни в современном поликультурном мире;
- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование навыка учебного сотрудничества со сверстниками;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- умение работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, сопоставлять простой и развернутый план, составлять тезисы, конспект, формулировать и обосновывать выводы и т.д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;
- умение выделять явление из общего ряда других явлений;
- способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, презентация и др.);
- умение выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- умение выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- умение менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Регулятивные:

- способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность – учебную, общественную и др.;
- самостоятельно определять критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- умение определять цели своей деятельности и представлять её результаты; выбирать и использовать нужные средства для учебной деятельности; осуществлять самоконтроль и самооценку.

Коммуникативные

- готовность к сотрудничеству с соучениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении и др.;
- готовность при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- готовность формулировать и высказывать собственное мнение по проблемам физической науки, выслушивать и обсуждать разные взгляды и оценки физических фактов, вести конструктивный диалог;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- совершенствование социально-адаптивной (гражданственной) и познавательной компетентностей, а также коммуникативной компетентности: владеть устной и письменной

речью, вести диалог, грамотно строить монологическую речь, участвовать в дискуссии, формулировать вопрос, сжато давать ответ, выступать с сообщениями;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Ученик на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место математики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между математикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные математические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию математического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, математические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчётные задачи, находить математические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных математических моделей при решении математических и межпредметных задач;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств;
- соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих математических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль математики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные математические задачи в контексте межпредметных связей;
- моделировать несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычислять площадь поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

- объяснять условия применения математических моделей при решении математических задач, находить адекватную предложенной задаче математическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Содержание учебного предмета

Линия Алгебра и начала математического анализа

1. Действительные числа

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем.

2. Степенная функция

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно-обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

3. Показательная функция

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

4. Логарифмическая функция

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

5. Тригонометрические формулы

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса угла. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синуса, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

6. Тригонометрические уравнения

Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Линия Геометрия

1. Аксиомы стереометрии и их следствия

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

2. Параллельность прямых и плоскостей

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

4. Многогранники

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма, её основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. пирамида, ее основание, боковые

ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Сечения многогранников. Построение сечений.

Тематическое планирование

Тема	Количество часов	Контрольные работы
Алгебра	85	6
Действительные числа	13	1
Степенная функция	12	1
Показательная функция	10	1
Логарифмическая функция	15	1
Тригонометрические формулы	20	1
Тригонометрические уравнения	14	1
Повторение	1	
Геометрия	51	4
Аксиомы стереометрии и их следствия	3	1
Параллельность прямых и плоскостей	16	1
Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	1
Многогранники	12	1
Повторение	3	
ИТОГО	136	10

Контрольные работы

№	Тема
Алгебра	
1	«Действительные числа»
2	«Степенная функция»
3	«Показательная функция»
4	«Логарифмическая функция»
5	«Тригонометрические формулы»
6	«Тригонометрические уравнения»
Геометрия	
1	«Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»
2	«Параллельность прямых и плоскостей»
3	«Перпендикулярность прямых и плоскостей»
4	«Многогранники»

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1		Целые и рациональные числа.	1
2		Целые и рациональные числа.	1
3		<i>Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.</i>	1
4		<i>Некоторые следствия из аксиом.</i>	1
5		Действительные числа	1
6		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1
7		<i>Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.</i>	1
8		<i>Параллельные прямые в пространстве.</i>	1
9		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1
10		Арифметический корень натуральной степени.	1
11		<i>Параллельность трех прямых.</i>	1
12		<i>Параллельность прямой и плоскости.</i>	1
13		Арифметический корень натуральной степени.	1
14		Арифметический корень натуральной степени.	1
15		<i>Параллельность прямой и плоскости.</i>	1
16		<i>Скрещивающиеся прямые.</i>	1
17		Степень с рациональным и действительным показателем.	1
18		Степень с рациональным и действительным показателем.	1
19		<i>Углы с сонаправленными сторонами.</i>	1
20		<i>Угол между прямыми.</i>	1
21		Степень с рациональным и действительным показателем.	1
22		Урок обобщения и систематизации знаний	1
23		<i>Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»</i>	1
24		<i>Параллельные плоскости</i>	1
25		Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа»	1
26		Степенная функция	1
27		<i>Свойства параллельных плоскостей</i>	1
28		<i>Тетраэдр</i>	1
29		Степенная функция, её свойства и график	1
30		Взаимно обратные функции	1
31		<i>Параллелепипед</i>	1
32		<i>Задачи на построение сечений.</i>	1
33		Взаимно обратные функции	1
34		Равносильные уравнения	1
35		<i>Задачи на построение сечений.</i>	1
36		<i>Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей».</i>	1
37		Равносильные неравенства	1
38		Иррациональные уравнения	1
39		<i>Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»</i>	1
40		<i>Перпендикулярные прямые в пространстве.</i>	1
41		Иррациональные уравнения	1
42		Решение задач по теме «Степенная функция».	1
43		<i>Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.</i>	1

44	<i>Признак перпендикулярности прямой и плоскости</i>	1
45	Решение задач по теме «Степенная функция».	1
46	Урок обобщения и систематизации знаний	1
47	<i>Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости</i>	1
48	<i>Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.</i>	1
49	Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»	1
50	Показательная функция	1
51	<i>Расстояние от точки до плоскости.</i>	1
52	<i>Решение задач по теме расстояние от точки до плоскости</i>	1
53	Показательная функция, её свойства и график	1
54	Показательные уравнения	1
55	<i>Решение задач по теме расстояние от точки до плоскости</i>	1
56	<i>Теорема о трёх перпендикулярах</i>	1
57	Показательные уравнения	1
58	Показательные неравенства	1
59	<i>Угол между прямой и плоскостью</i>	1
60	<i>Решение задач по теме угол между прямой и плоскостью.</i>	1
61	Показательные неравенства	1
62	Системы показательных уравнений и неравенств	1
63	<i>Двугранный угол</i>	1
64	<i>Признак перпендикулярности двух плоскостей</i>	1
65	Системы показательных уравнений и неравенств	1
66	Урок обобщения и систематизации знаний	1
67	Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция»	1
68	<i>Прямоугольный параллелепипед</i>	1
69	Логарифмы	1
70	Логарифмы	1
71	Свойства логарифмов	1
72	<i>Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда</i>	1
73	Свойства логарифмов	1
74	Десятичные и натуральные логарифмы	1
75	Десятичные и натуральные логарифмы	1
76	<i>Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».</i>	1
77	Логарифмическая функция	1
78	Логарифмическая функция, её свойства и график	1
79	Логарифмические уравнения	1
80	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>	1
81	Логарифмические уравнения	1
82	Логарифмические неравенства	1
83	Логарифмические неравенства	1
84	<i>Понятие многогранника</i>	1
85	Логарифмические уравнения и неравенства.	1
86	Урок обобщения и систематизации знаний	1
87	Контрольная работа №4 по теме «Логарифмическая функция»	1
88	<i>Призма.</i>	1
89	Радианная мера угла	1
90	Поворот точки вокруг начала координат	1
91	Поворот точки вокруг начала координат	1
92	<i>Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.</i>	1

93		Определение синуса и косинуса угла	1
94		Определение тангенса угла	1
95		Знаки синуса, косинуса и тангенса	1
96		<i>Пирамида.</i>	1
97		Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1
98		Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1
99		Тригонометрические тождества	1
100		<i>Правильная пирамида.</i>	1
101		Тригонометрические тождества	1
102		Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1
103		Формулы сложения	1
104		<i>Усеченная пирамида.</i>	1
105		Формулы сложения	1
106		Синус, косинус и тангенс двойного угла	1
107		Синус, косинус и тангенс половинного угла	1
108		<i>Симметрия в пространстве</i>	1
109		Формулы приведения	1
110		Формулы приведения	1
111		Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1
112		<i>Понятие правильного многогранника.</i>	1
113		Урок обобщения и систематизации знаний	1
114		Контрольная работа №5 по теме «Тригонометрические формулы»	1
115		Уравнение $\cos x = a$	1
116		<i>Элементы симметрии правильных многогранников</i>	1
117		Уравнение $\cos x = a$	1
118		Уравнение $\cos x = a$	1
119		Уравнение $\sin x = a$	1
120		<i>Решение задач по теме «Правильные многогранники»</i>	1
121		Уравнение $\sin x = a$	1
122		Уравнение $\sin x = a$	1
123		Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1
124		<i>Обобщающий урок по теме «Многогранники».</i>	1
125		Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1
126		Решение тригонометрических уравнений	1
127		Решение тригонометрических уравнений	1
128		<i>Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»</i>	1
129		Решение тригонометрических уравнений	1
130		Решение тригонометрических уравнений	1
131		Урок обобщения и систематизации знаний	1
132		<i>Решение задач на построение сечений.</i>	1
133		<i>Решение задач по теме «Правильные многогранники»</i>	1
134		<i>Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда</i>	1
135		Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические уравнения»	1
136		Промежуточная аттестация	1