Программа элективного курса

«Избранные вопросы математики»

Данный курс является предметно - ориентированным для учеников 11 классов направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал.

Программа элективного курса предназначена для учащихся 11 классов, изучающих математику на профильном уровне, и рассчитана на 34 часа (1час в неделю).

Пояснительная записка

Основная цель изучения элективного курса:сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач

Программа учебного (элективного) курса разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года № 1015 (с изменениями и дополнениями);
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее – СанПиН), утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями).

Задачи:

- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.
-

Планируемые результаты освоения программы.

Личностные результаты образовательной деятельности:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

Предметные результаты образовательной деятельности:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

Метапредметные результаты проявляются в:

- умении сознательно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- способности анализировать задачи, выбирать рациональные способы решения;
- овладении различными видами публичных выступлений (высказывания, дискуссия) и следовании этическим нормам и правилам ведения диалога;
- умении выполнять практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности.

Контроль планируемых результатов.

Текущий контроль усвоения учащимися изучаемого материала осуществляется на каждом занятии в ходе выполнения самостоятельных работ, контроля выполнения домашних заданий.
Контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, тестовых работ в рамках темы, а также через теоретические и практические зачеты.

Содержание программы

Тема 1. Тригонометрические функция. (10 ч)

Тригонометрические функции, их свойства и графики. Решение тригонометрических уравнений, неравенств.Нестандартные методырешения сложных тригонометрических уравнений, неравенств и их систем

Тема 2. Производная и ее применение. (11 ч)

Геометрический и физический смысл производной.Правила дифференцирования. Нахождение производных элементарных, сложных функций. Возрастание, убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка. Выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций с помощью производной.

Тема 3. Первообразная. (5 ч)

Первообразная. Правила нахождения. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.Применение интегралов для решения физических задач.

Тема 6. Стереометрия.(6 ч)

Взаимное положение прямых и плоскостей в пространстве.Площади и объемы. Векторы. Метод координат.

Тема 7. Итоговое занятие. (2 часа)

Календарно-тематический план

«Избранные вопросы математики», 11 кл

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля	Дата проведения
		всего	теория	практика		
	Тема 1.Тригонометрические функции.	**10**				
1	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	1	0,5	0,5	Самостоятельная работа № 1	4.09
2 3	Решение тригонометрических уравнений.	2	0,5	1,5		11.09 18.09
4 5	Решение тригонометрических неравенств.	2	0,5	1,5		25.09 2.10
6 7 8 9	Нестандартные методырешения сложных тригонометрических уравнений, неравенств и их систем.	4	1	3	Самостоятельная работа № 2	9.10 16.10 23.10 30.11
10	**Итоговое занятие**	1		1	зачет	13.11
	Тема 2. Производная и ее применение.	**11**				
11	Геометрический и физический смысл производной.	1	0,5	0,5		20.11
12	Правила дифференцирования. Нахождение производных элементарных, сложных функций.	1	0,5	1,5	Самостоятельная работа № 3	27.11
13 14	Возрастание, убывание функции. Экстремумы функции.	2	0,5	1,5		4.12 11.12
15 16	Наибольшее и наименьшее значение функции.	2	0,5	1,5		18.12 25.12
17 18	Производная второго порядка. Выпуклость и точки перегиба.	2	0,5	1,5		15.01 22.01

19 20	Построение графиков функций с помощью производной.	2	0,5	1,5	Самостоятельная работа № 4	29.01 5.02
21	**Итоговое занятие**	1		1	зачет	12.02
	Тема 3. Первообразная.	**5**				
22	Первообразная. Правила нахождения.	1	0,5	0,5		19.02
23 24	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.	2	0,5	1,5	Самостоятельная работа № 5	26.02 5.03
25	Практическое применение интегралов.	1	0,5	0,5		12.03
26	**Итоговое занятие**	1		1	зачет	19.03
	Тема 4. Стереометрия.	**6**				
27 28	Взаимное положение прямых и плоскостей в пространстве.	2	0,5	1,5		2.04 9.04
29 30	Площади и объемы	2	0,5	1,5		16.04 23.04
31 32	Векторы. Метод координат.	2	0,5	1,5	Самостоятельная работа № 6	30.04 7.05
33 34	**Тема 7. Итоговое занятие**	**2**		2	Домашняя самостоятельная работа № 1 Контрольная работа	14.05 21.05
	Всего	**34**	8,5	26,5		

Характеристика ресурсов, необходимых для реализации курса.

Источники и литература.

1. Алгебра и начала анализа.10 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ А.Г.Мордкович и др. – М. «Мнемозина»,2012

2. Элективные курсы в профильном обучении: образовательная область «Математика» /Министерство образования РФ – Национальный фонд подготовки кадров.Под редакцией А. Г.Каспржака. – М.: Вита-Пресс, 2014. – 96 с.

3. А.Д. Гетманова. Логические основы математики (элективные курсы). 10 – 11 классы, учебное пособие. – М.: Дрофа, 2012. – 253 с.
4. С.А. Гомонов. Замечательные неравенства (элективные курсы). 10 – 11 классы, учебное пособие. – М.: Дрофа, 2012. – 254с.
5. Виленкин Н.Л. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10 кл. с углублённым изучением курса математики. - М.: Просвещение, 2015 и последующие издания.
6. Виленкин Н.Л. Алгебра и начала анализа. Учебник для 11 кл. с углублённым изучением курса математики. - М.: Просвещение, 2015 и последующие издания.
7. Вольфсон Г. И. В координатах. – СПб.: СМИО-Пресс, 2015.
8. Зив Б.Г. Стереометрия. Устные задачи. 10-11 классы. СПб.: ЧеРо-на-Неве, 2014 и последующие издания.
9. Зив Б.Г. Уроки повторения.- СПб: Мир и семья, серия Магистр, 2013 и последующие издания.
10. Рыжик В. И. , Черкасова Т. Х. Дидактические материалы по алгебре и математическому анализу. – СПб.: СМИО-Пресс, 2008 и последующие издания.
11. Смирнов В. А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. Семёнова А.Л., Ященко И.В.— М.: МЦНМО, 2019.

Пособие для учащихся

1. А.П Ершова, В.В.Голобородько «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов» Москва ИЛЕКСА, 2013
2. Теоретический материал: учебник Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова,
3. М.И.Шабунин «Алгебра и начала математического анализа 10 класс» базовый и профильный уровни, Москва, «Просвещение» 2011

Оборудывание.

1. Мультимедийный проектор.
2. Электронная доска.
3. Компьютер с выходом в интернет

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 18 г. ТОМСК

Согласовано на заседании
методического совета МАОУ
гимназии № 18 г. Томска
Протокол №_____ от_____20__г.
Руководитель_____М.А. Журавецкая

«Утверждаю»
Директор МАОУ гимназии №18
_____ О.Н.Герасимова
Приказ №_____от_____

Рабочая программа
элективного курса
«Избранные вопросы математики»

для среднего общегообразования
(11 «А» класса)

Количество часов в неделю - 1
Всего в год -34

Составитель:
Бархатова Е.Ю., учитель математики

2020год

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 18 г. ТОМСК

Согласовано на заседании
методического совета МАОУ
гимназии № 18 г. Томска
Протокол №_____ от_____20__г.
Руководитель_____М.А. Журавецкая

«Утверждаю»
Директор МАОУ гимназии №18
_____ О.Н.Герасимова
Приказ №_____от_____

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
элективного курса
«Избранные вопросы математики»

для среднего общегообразования
(11«А» класса)

Количество часов в неделю - 1
Всего в год -34

Составитель:
Бархатова Е.Ю., учитель математики

2020год