

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Антипова Наталья Викторовна
Должность: и.о. директора филиала
Дата подписания: 20.02.2024 18:49:52
Уникальный программный ключ:
fae5412acb1bf810dc69e6bc004ac45622b84b3a

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова"
Улан-Баторский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании методического
объединения учителей точных и
естественных наук
Протокол № 1 от 30 августа 2021 года

И.о. директора Улан-Баторского филиала

РЭУ им. Г.В. Плеханова

Н.В. Антипова

31 августа 2021 года

Руководитель Методического

объединения

В.В. Ермакова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Уровень	Среднее общее образование
Класс	10-11 класс
Составитель	Маслакова М.В., учитель математики

Улан-Батор
2021

Планируемые результаты освоения учебного курса «Практикум по математике»

Содержательной и критериальной основой для разработки программы по курсу «Практикум по математике» явились планируемые результаты освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования.

Личностные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> • сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; • сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; • владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, тригонометрических, степенных уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; • сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; • сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в 	<ul style="list-style-type: none"> • сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; • сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; • сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; • сформированность 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

<p>простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> • владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. 	<p><i>комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.</i></p>
--	--

Содержание элективного курса

10 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Преобразование числовых и алгебраических выражений. 2 часа

Замена переменных. Условные равенства.

Уравнения и системы уравнений. 7 часов

Преобразование алгебраических уравнений. Рациональные и иррациональные уравнения. Замена неизвестного. Системы уравнений. Уравнения с абсолютными величинами.

Неравенства. 4 часа

Метод интервалов. Иррациональные неравенства. Неравенства с абсолютными величинами.

Текстовые задачи. 3 часа

Арифметические и нестандартные текстовые задачи.

Квадратный трёхчлен. 8 часов

Задачи на максимум и минимум. Квадратный трёхчлен с параметром. Уравнения с параметром. Неравенства с параметром.

Числа и числовые последовательности. 4 часа

Натуральные и целые числа. Решение уравнений в целых числах. Рациональные, иррациональные и действительные числа. Числовые последовательности.

Планиметрия. 6 часов

Опорные задачи. Геометрические и аналитические методы решения задач. Векторный и координатный методы решения задач.

11 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Тригонометрия. 10 часов

Некоторые дополнительные тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения. Преобразование уравнений, разложение на множители. Замена неизвестного. Отбор корней в тригонометрических уравнениях. Системы тригонометрических уравнений. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства. Тригонометрические неравенства. Тест №1: «Тригонометрические уравнения и неравенства»

Показательная и логарифмическая функции. 9 часов

Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Тест №2: «Показательные и логарифмические уравнения, неравенства»

Элементы математического анализа. 7 часов

Производная и касательная к графику функции. Задачи на максимум и минимум. Использование производной при решении различных задач. Тест №3: «Использование производной при решении различных задач»

Нестандартные задачи. 4 часа

Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями или неравенствами. Задачи с параметрами

Стереометрия. 4 часа

Многогранники. Круглые тела. Метод координат. Векторный метод. Итоговый тест

III. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	К-во часов	Основные виды деятельности
10 класс			
Преобразование числовых и алгебраических выражений. 2 часа			
1	Замена переменных	1	Использование тождественных преобразование при упрощении выражений
2	Условные равенства	1	
Уравнения и системы уравнений. 7 часов			
3	Преобразование алгебраических уравнений	1	Применять определение равносильных уравнений (неравенств) и преобразования, приводящие данное уравнение (неравенство) к равносильному при решении уравнений (неравенств). Устанавливать равносильность уравнений (неравенств)
4	Рациональные и иррациональные уравнения	1	
5	Рациональные и иррациональные уравнения	1	
6	Уравнения. Замена неизвестного.	1	
7	Системы уравнений.	1	
8	Уравнения с абсолютными величинами	1	
9	Уравнения с абсолютными величинами	1	
Неравенства. 4 часа			
10	Метод интервалов	1	Решать неравенства при помощи равносильности на множествах. Решать нестрогие неравенства
11	Иррациональные неравенства	1	
12	Неравенства с абсолютными величинами	1	
13	Тест №1 по теме «Уравнения и неравенства»	1	
Текстовые задачи. 3 часа			
14	Арифметические текстовые задачи	1	Создавать математические модели для решения задач
15	Нестандартные текстовые задачи	1	
16	Нестандартные текстовые задачи	1	
Квадратный трёхчлен. 8 часов			
17	График. Теорема Виета	1	Применять определение понятия «параметр», применять способы и методы решения уравнений и неравенств
18	Задачи на максимум и минимум	1	
19	Квадратный трёхчлен с параметром	1	
20	Уравнения с параметром	1	
21	Уравнения с параметром	1	
22	Неравенства с параметром	1	
23	Неравенства с параметром	1	
24	Тест №2 по теме «Уравнения и неравенства с параметром»	1	
Числа и числовые последовательности. 4 часа			
25	Натуральные и целые числа	1	Находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Переводить бесконечную периодическую дробь в обыкновенную дробь.
26	Решение уравнений в целых числах	1	
27	Рациональные, иррациональные и действительные числа	1	
28	Числовые последовательности	1	
Планиметрия. 6 часов			

29	Опорные задачи	29	Применять векторно-координатный метод, а также движения и преобразования подобия при решении геометрических задач
30	Геометрические методы решения задач	30	
31	Аналитические методы решения задач	31	
32	Метод координат	32	
33	Векторный метод	33	
34	Повторение. Решение задач	34	
11 класс			
Тригонометрия. 10 часов			
1	Некоторые дополнительные тригонометрические формулы	1	Решать тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, применяя различные формулы и методы. Отбирать корни, принадлежащие определённому промежутку, учитывать ОДЗ.
2	Тригонометрические уравнения	1	
3	Преобразование уравнений, разложение на множители	1	
4	Замена неизвестного	1	
5	Отбор корней в тригонометрических уравнениях	1	
6	Системы тригонометрических уравнений	1	
7	Системы тригонометрических уравнений	1	
8	Тригонометрические неравенства	1	
9	Тригонометрические неравенства	1	
10	Тест №1: «Тригонометрические уравнения и неравенства»	1	
Показательная и логарифмическая функции (9ч)			
11	Показательные уравнения	1	Решать показательные и логарифмические неравенства и их системы.
12	Показательные уравнения	1	
13	Логарифмические уравнения	1	
14	Логарифмические уравнения	1	
15	Показательные неравенства	1	
16	Показательные неравенства	1	
17	Логарифмические неравенства	1	
18	Логарифмические неравенства	1	
19	Тест №2: «Показательные и логарифмические уравнения, неравенства»	1	
Элементы математического анализа. 7 часов			
20	Производная и касательная к графику функции	1	Находить производные различных функций, писать уравнения касательной, применять производную для исследования функций и решения задач на максимум и минимум.
21	Производная и касательная к графику функции	1	
22	Задачи на максимум и минимум	1	
23	Задачи на максимум и минимум	1	
24	Использование производной при решении различных задач	1	
25	Использование производной при	1	

	решении различных задач		
26	Тест №3: «Использование производной при решении различных задач»	1	
Нестандартные задачи. 4 часа			
27	Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями или неравенствами	1	Решать нестандартные задачи, связанные с уравнениями и неравенствами. Решать задачи с параметрами.
28	Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями или неравенствами	1	
29	Задачи с параметрами	1	
30	Задачи с параметрами	1	
Стереометрия 4 часа			
31	Многогранники. Круглые тела.	1	Решать стереометрические задачи, применяя метод координат и векторный метод.
32	Метод координат, Векторный метод	1	
33	Метод координат, Векторный метод	1	
34	Итоговый тест	1	