Приложение к Основной образовательной программе
среднего общего образования МБОУ Лицей №7
Приказ от 26.08.2016 г. № 205

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования г. Саяногорск Лицей №7

Рассмотрено на заседании
Методического совета
Протокол № 1 от 22.08.2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ Лицей №7
_____ Д.А. Даньшин
Приказ № 244 от 01.09.2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «Математика + (практика)»

среднее общее образование, 10 класс, 34 часа

Разработана на основе примерной программы учебного предмета «Математика»

Подписано цифровой подписью: Даньшин Даниил Александрович
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, OID.1.2.643.100.4=7710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=г. Москва, C=RU, O=Казначейство России, CN=Казначейство России
Причина: Я утвердил этот документ
Местонахождение: Интернациональный м-н 15, Саяногорск, Республика Хакасия, 655603
Дата: 21 Февраль 2023 г. 10:04:31

Составители:

Эбель М.Э., учитель математики,

первая квалификационная категория

Планируемые результаты освоения элективного курса

«Математика + (практика)»

Код раздела	Код планируемого результата	Планируемый результат
Л	***Личностные результаты***	
	Л1.3.	Готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны
	Л2.4.	Воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации
	Л3.3.	Мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации
	Л3.4.	Готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности
	Л4.1.	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
	Л4.2.	Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению
	Л4.3.	Способность к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, других людей, умение оказывать первую помощь
	Л4.5.	Формирование компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
	Л5.1.	Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях обустройстве мира и общества
	Л5.2.	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
	Л5.3.	Экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
	Л5.4.	Эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта
	Л7.4.	Потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности
	Л7.5.	Готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей
	Л8.1.	Физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности
М	***Метапредметные результаты***	
	Р1	**Регулятивные универсальные учебные действия**
	Р1.1.	Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
	Р1.2.	Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели
	Р1.3.	Сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы
	Р1.4.	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели
	Р1.5.	Определять несколько путей достижения поставленной цели.
	Р1.6.	Выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов, основываясь на соображениях этики и морали
	Р1.7.	Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута
	Р1.8.	Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью
	П2	**Познавательные универсальные учебные действия**
	П2.2.	Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках
	П2.3.	Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий
	П2.4.	Осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи
	П2.5.	Искать и находить обобщенные способы решения задач
	П2.6.	Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого
	П2.7.	Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые

		ситуации
	П2.8.	Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия
	П2.10.	Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности(быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться)
	К3	**Коммуникативные универсальные учебные действия**
	К3.1.	Осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами)
	К3.2.	При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.)
	К3.3.	Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств
	К3.6.	Согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением
	К3.7.	Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией
ПР	***Предметные результаты***	
	Алгебра	
	ПР1	Использовать аксиоматику действительных чисел, выводить алгебраические утверждения из аксиом действительных чисел.
	ПР2	Применять определение модуля, и свойства модулей при решении задач.
	ПР3	Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, составлять план решения, записывать решения с пояснениями, оценивать полученный ответ, проверяя ответ на соответствие условию
	ПР4	Находить наименьший положительный период тригонометрической функции
	ПР5	Решать тригонометрические уравнения методом замены переменной, методом разложения на множители, однородные уравнения
	ПР6	Выполнять преобразование тригонометрических и логарифмических выражений
	ПР7	Использовать различные методы при решении уравнений
	ПР8	Использовать формулы производных различных функций и вычислять пределы числовых последовательностей
	ПР9	Владеть понятием геометрического смысла производной, записывать уравнение касательной к графику функции в заданной точке
	ПР10	Применять достаточное условие возрастания и убывания к нахождению промежутков монотонности функции. Использовать понятия точек экстремума функции, стационарных и критических точек.

	ПР11	Строить график функции при полном исследовании функции и совершать преобразования графиков. Решать задачи на нахождения наибольших и наименьших значений величин
	ПР12	Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально – экономических задачах
	ПР13	Выполнять арифметические операции над многочленами. Использовать теорему Безу при делении многочленов
	ПР14	Решать логарифмические и показательные уравнения и неравенства различными способами
	Геометрия	
	ПР15	Применять признак параллельности плоскостей, свойства параллельных плоскостей при решении задач
	ПР16	Строить всевозможные сечения тетраэдра и параллелепипеда
	ПР17	Решать стереометрические задачи, используя планиметрические факты и методы, опираясь на первые новые теоретические факты стереометрии
	ПР18	Решать задачи на применение теоремы о трёх перпендикулярах, находить угол между прямой и плоскостью.
	ПР19	Решать задачи на нахождение сторон, углов, площади в прямоугольном параллелепипеде
	ПР20	иметь представления о многогранниках, о правильных многогранниках и их свойствах. Использовать понятия симметрии в пространстве (симметрия в кубе, параллелепипеде) при решении задач, в практической жизни
	ПР21	Вычисление элементов многоугольника
	ПР22	Вычисление площадей планиметрических фигур

Содержание курса

Уравнения высших степеней. Неравенства.

Различные способы решения уравнений высших степеней. Методы решения неравенств. Приёмы решения уравнений и неравенств с модулями.

Тригонометрические функции.

Синус, косинус, тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового и углового аргумента. Графическое решение тригонометрических уравнений, систем уравнений, неравенств.

Геометрические фигуры и их свойства.

Треугольники. Четырёхугольники. Многоугольники. Площади фигур.

Тригонометрические уравнения и неравенства.

Обратные тригонометрические функции, их графики и свойства. Отбор корней в тригонометрических уравнениях.

Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Синус, косинус, тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента и формулы понижения степени.
Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.

Фигуры стереометрии и их свойства.

Нахождение угла между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями. Призма. Пирамида.

Элементы математического анализа.

Вычисление производной функции. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследования функции на монотонность, выпуклость, экстремумы, точки перегиба.

Тематическое планирование

Раздел/тема	**Кол-во часов**
Уравнения высших степеней. Неравенства.	5
Тригонометрические функции.	5
Геометрические фигуры и их свойства.	5
Тригонометрические уравнения и неравенства.	6
Тождественные преобразования тригонометрических выражений	6
Фигуры стереометрии и их свойства.	3
Элементы математического анализа.	3
Резерв	1
Итого	**34 часа**