Нетиповое муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Анжеро-Судженского городского округа «Гимназия №11»

ПРИНЯТО:
педагогическим советом
НМБОУ «Гимназия № 11»
протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор НМБОУ «Гимназия № 11»
_____Л.А. Цветкова.
приказ № 160 от «31» августа 2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0dcf929d1e21b2bb2a7b961397e2557e
Владелец: Цветкова Лариса Анатольевна
Действителен: с 19.09.2022 по 13.12.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Неравенства: способы получения и примеры применения»

Направление: общеинтеллектуальное

Срок реализации: 1 год

Анжеро-Судженск, 2023

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Неравенства: способы получения и примеры применения» для обучающихся 10-х классов (общеинтеллектуальное направление) (приказ № 160 от «31» августа 2023 г.)

Составитель: Клокова Т. В., учитель математики

Содержание

1.	Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности	3
2.	Содержание курса внеурочной деятельности с указанием на форму проведения занятий	7
3.	Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов	9

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В части гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

В части патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

В части духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;
способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

В части эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

В части физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

В части трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

В части экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности.

В части ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

Метапредметные результаты

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

б) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

б) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разныхобластях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ НА ФОРМУ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Содержание	форма проведения занятий
Основные методы установления истинности неравенств ***Основные методы установления истинности числовых неравенств*** Определение знака разности двух частей неравенства (сравнение по определению).Сравнение с единицей частей неравенства. Сравнение значений числовых выражений с помощью сопоставления значений степеней этих выражений. Метод оценки. Метод вспомогательной функции и использования ее свойств. ***Основные методы установления истинности неравенств с переменными*** Неравенства с переменными, основные понятия и свойства. Методы анализа и синтеза в решении задач на установление истинности неравенств с переменными. Метод от противного. Метод оценивания и метод введения новых переменных.	Познавательная беседа, мини-исследование
Метод математической индукции и его применение к доказательству неравенств ***Полная индукция – метод перебора всех вариантов*** Метод перебора всех вариантов. Применение метода перебора при доказательстве неравенств с переменными. ***Принцип и метод математической индукции*** Система аксиом Пеано. Аксиома математической индукции. Метод математической индукции и его применение к доказательству неравенств.	интеллектуальные игры, интеллектуальный марафон
Некоторые замечательные неравенства ***Неравенство Коши*** Некоторые частные случаи неравенства Коши и их применение. Применение неравенства Коши для нахождения наибольших и наименьших значений функции. Неравенство Коши для произвольного числа переменных. ***Неравенство Коши-Буняковского и его применение к решению задач*** Неравенство Коши-Буняковского в условии его реализации в варианте равенства. Тождество Лагранжа. Векторный вариант записи неравенства Коши-Буняковского и тригонометрические подстановки.	Выполнение проектов, мини-исследование
Генераторы замечательных неравенств ***Линейная и квадратичная функции и неравенства с переменными*** Основные свойства линейной функции. Основные свойства квадратичной функции. Обоснование неравенств с помощью свойств линейной и квадратичной функций	мини-исследование

Неравенства геометрического происхождения Неравенство треугольника. Теорема косинусов и ее применение для обоснования неравенств	
Применение неравенств ***Неравенства в финансовой математике*** Неравенство Бернулли и его применение в математических моделях простейших финансовых процессов. Задача Дидоны и другие задачи на оптимизацию. ***Решение задач на максимум и минимум с помощью замечательных неравенств*** Поиск наибольшего и наименьшего значений функции.	интеллектуальные игры, олимпиада

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ, И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

	Наименование разделов и тем	**количество часов**	**Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**
1	**Основные методы установления истинности неравенств**	**6**	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-osnovnie-metodi-dokazatelstva-neravenstv-klassi-3748716.html
	Основные методы установления истинности числовых неравенств	3	
	Основные методы установления истинности неравенств с переменными	3	
2	**Метод математической индукции и его применение к доказательству неравенств**	**7**	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-metod-matematicheskoy-indukcii-2429423.html
	Полная индукция – метод перебора всех вариантов	3	
	Принцип и метод математической индукции	4	
3	**Некоторые замечательные неравенства**	**8**	https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-dokazatelstvo-neravenstv.html
	Неравенство Коши	4	
	Неравенство Коши-Буняковского и его применение к решению задач	4	
4	**Генераторы замечательных неравенств**	**8**	https://infourok.ru/prezentaciya-reshenie-neravenstv-s-pomoschyu-grafika-lineynoy-funkcii-3631020.html
	Линейная и квадратичная функции и неравенства с переменными	3	
	Неравенства геометрического происхождения	2	
5	**Применение неравенств**	**5**	http://www.myshared.ru/slide/584489/
	Неравенства в финансовой математике	2	
	Решение задач на максимум и минимум с помощью замечательных неравенств	3	
	Всего:	**34**	

Программа курса разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, предполагает объединение учебной и воспитательной деятельности педагогов, нацелена на достижение всех основных групп образовательных результатов – личностных, метапредметных, предметных.