

Администрация городского округа Тольятти
Департамент образования
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Гуманитарный центр интеллектуального развития»
городского округа Тольятти

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ ДО ГЦИР
городского округа Тольятти

А.В. Хаирова

« 28 » мая 2018 г. Приказ № 62 .

Программа принята к реализации в новой редакции на основании решения методического совета МБОУ ДО ГЦИР. Протокол № 6 от « 21 » мая 2018 г.

**Краткосрочная дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая
программа летней профильной смены
«Юный эрудит»**

Направленность естественнонаучная

Возраст детей – 13 – 17 лет

Срок реализации – 1 месяц

Разработчики:

Зайнутдинова Роза Салиховна,
педагоги дополнительного образования;
Родомакина Наталья Анатольевна,
педагог дополнительного образования

Тольятти

2018

Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

Название программы	Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа летней профильной смены «Юный эрудит»
Учреждение, реализующее программу	МБОУ ДО «Гуманитарный центр интеллектуального развития» городского округа Тольятти Адрес: 445045, Тольятти, Чайкиной, 87, т. 37-94-99
Разработчик программы	Зайнутдинова Роза Салиховна, Родомакина Наталья Анатольевна, педагоги дополнительного образования МБОУ ДО ГЦИР
Аннотация	Программа «Юный эрудит» реализуется в летний период. Она рассчитана на школьников среднего и старшего возраста и направлена на знакомство учащихся с эффективными способами решения проблем, формирование и развитие естественнонаучных представлений школьников о мире (физическая и географическая картина мира)
Год разработки программы	2017
Кем и когда утверждена программа	Решение методического совета МБОУ ДО ГЦИР. Протокол № 5 от 22 мая 2017 г.
Программа принята к реализации в новом учебном году	Решение методического совета МБОУ ДО ГЦИР. Протокол № 6 от 21 мая 2018 г.
Тип программы по функциональному назначению	общеразвивающая
Направленность программы	Естественнонаучная
Направление (вид) деятельности	Физика и география
Форма обучения по программе	очная
Вид программы по уровню освоения содержания программы	Творческий уровень
Охват детей по возрастам	13-17 лет, предполагаются разновозрастные группы
Вид программы разнообразию тематической направленности и способам организации содержания	интегрированная
Срок реализации программы	1 месяц
Финансирование программы	Реализуется в рамках нормативного финансирования
Взаимодействие программы с различными учреждениями и профессиональными сообществами	Институт экологии Волжского бассейна РАН. Кафедра экологии и природопользования Волжского университета им. В.Н. Татищева
Вид программы по степени авторского вклада	Авторская
Рецензенты программы	

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка

Введение.....	3
Актуальность и педагогическая целесообразность программы	3
Новизна, отличительные особенности программы	4
Цель и задачи программы.....	4
Организационно-педагогические основы обучения.....	5
Ожидаемые результаты освоения программы.....	6
Мониторинг результатов образовательного процесса.....	6

Учебно-тематический план.....	7
--------------------------------------	----------

Содержание программы.....	12
----------------------------------	-----------

Методическое обеспечение программы.....	16
--	-----------

Список литературы, использованной при разработке программы.....	18
--	-----------

Приложения

Календарно-тематическое планирование учебного материала.....	
---	--

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный эрудит» является неотъемлемой частью образовательной программы МБОУ ДО «Гуманитарный центр интеллектуального развития» городского округа Тольятти. Она предназначена для учащихся среднего и старшего школьного звена и реализуется в период летних школьных каникул.

По своему функциональному предназначению программа является общеразвивающей. Направленность программы естественнонаучная, так как ее содержание расширяет и углубляет представления учащихся о смысле различных физических и географических определений, правил, законов в результате применения их к конкретным частным примерам.

Данная программа знакомит учащихся с эффективными способами решения проблем, развивает интеллектуальные умения учащихся. Она, в конечном итоге, популяризируя естественные науки (физику и географию), призвана вызвать у обучающихся удивление: вот, оказывается, какие незнакомые, полные тайн и парадоксов эти школьные предметы! Многие положения естественных наук (физики и географии), которые казались сугубо абстрактными, обретают материальные черты в примерах из живой природы, трудов естествоиспытателей, новых открытий и изобретений.

Старшеклассники получают новые и полезные для них знания и умения, позволяющие решать проблемы, задавать парадоксальные вопросы своим сверстникам и рассказывать им много нового. Учащиеся среднего звена получают возможность на равных рассуждать со старшеклассниками и учиться отстаивать свою точку зрения.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Программа способствует тому, чтобы физика и география стали интересными для учащихся школьными предметами, знакомя учащихся с эффективными способами решения проблем. Нередко выучить бывает проще, чем понять, запомнить проще, чем придумать. Однако в реальной жизни вряд ли потребуется рассказать параграф или по заданному образцу выполнить задание или решить задачу; гораздо полезнее окажутся умения быстро осваиваться в незнакомой, «неизученной» ситуации, понимать, анализировать, придумывать, то есть решать проблемы.

Параллельно познанию окружающего мира, поискам ответов на загадки природы происходило осмысление того, каким образом мир познается, как человеку нужно действовать, чтобы природа открывала ему свои секреты. И этот культурный и интеллектуальный багаж нашей цивилизации вряд ли менее значим, чем конкретные знания о природе и устройстве Вселенной. Чтобы донести до учащихся фрагменты идей тех, кто пытался искать ответы на эти непростые вопросы, программа знакомит учащихся с отрывками их работ.

Кроме того, данная программа и об эстетике мысли, она призвана вызвать у учащихся ощущение восторга красивой мыслью, оригинальной идеей.

Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих программ

Программа способствует углублению интереса к естествознанию (физике и географии) и к мыслительной деятельности в целом.

Программа знакомит учащихся с эффективными способами решения проблем на материале физики и географии.

Программа содержит фрагменты оригинальных текстов творцов естественных наук, благодаря которым «из первых рук», а не в преломлении многочисленных интерпретаций учащиеся смогут узнать, каким путем, каким движением мысли достигалось естественнонаучное знание. Анализируя эти фрагменты, учащиеся получают возможность развивать свою способность понимания.

Цель и задачи программы

Цель программы - углубление интереса учащихся к изучению естественных наук (физика и география) в рамках освоения эффективных способов решения проблем.

Задачи программы:

Развивающие:

- развивать логическое и творческое мышление учащихся;

Воспитательные:

- воспитывать самостоятельность в суждениях, интерес к учению, умение доводить начатую деятельность до завершения.

Обучающие:

- формировать знания об эффективных способах решения проблем;
- формировать умение применять полученные навыки при выполнении нестандартных и творческих заданий по физике и географии;
- расширить и углубить представления учащихся о смысле различных физических и географических определений, правил, законов в результате применения их к конкретным частным примерам.

Организационно-педагогические основы обучения

Основные характеристики образовательного процесса

Возраст обучающихся по программе - 13 – 18 лет (7 - 11 класс).

Принцип набора в группы свободный. В основном, группы формируются из старшекласников, обучавшихся в течение учебного года по программам «Мир физики и астрономии» и «География России и стран мира». Но могут быть приняты любые желающие заниматься, так как программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний.

Срок реализации программы – 1 месяц.

Количество детей в группе – 12-15 чел.

Режим занятий: 3 раза в неделю, из них 2 дня по 4 часа и один день по 5 час.

Продолжительность образовательного процесса – 4 недели.

Объем учебных часов по программе - 56 часов.

Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса

Структура программы: в ней имеются вводящий в существо проблем лекционный материал, знакомство с эффективными способами решения проблем; темы для больших коллективных обсуждений или самостоятельных размышлений; творческие задания и задачи.

Программа предполагает следующую систему обучения учащихся методам решения проблем:

I. Подготовительный этап включает в себя:

- лекционный материал, вводящий в проблему;
- формулировку проблемы;
- изучение способа и приемов, необходимых для решения проблемы.

На этом этапе учащиеся учатся осуществлять анализ условий и требований проблемы, осуществлять поиск её решения.

II. Практический этап (этап решения) включает в себя:

- решение проблемы с применением выбранного способа и приемов;
- отработку навыков решения других проблем данным способом.

На этом этапе осуществляются намеченный план решения проблемы и такие структурные элементы мыслительной деятельности, как проверка результата и исследование решения.

Проверка результата заключается в определении эффективности найденного решения проблемы

Исследование решения является очень важным этапом, позволяющим глубже проанализировать изучаемое явление. Никакую проблему нельзя исчерпать до конца, поскольку всегда остаётся что-то, над чем можно поразмышлять, найти другое её решение.

III. Заключительный этап включает в себя презентацию учащимися решения одной из проблем из области физики или географии.

Решение проблем относится к практическим методам обучения и, опираясь на активную мыслительную деятельность учащегося, выполняет развивающую, воспитательную и образовательную функции.

Формы проведения занятий включают в себя лекции и беседы, выполнение творческих заданий, тестирования, итоговую презентацию. На занятиях используются как индивидуальная, так и групповая формы работы. Оценку уровня освоения программы осуществляет не только педагог, но и учащиеся (само- и взаимооценивание).

Ожидаемые результаты освоения содержания программы

В результате изучения программы учащиеся

будут знать:

- требования проблемы и условия проблемы;
- эффективные способы решения проблем;

будут уметь:

- формулировать проблему;
- выбирать способ решения проблемы;
- осуществлять решение проблемы;
- оценивать эффективность решения проблемы;
- осуществлять исследование решения проблемы.

Мониторинг результатов образовательного процесса

В конце изучения каждого раздела программы (за исключением раздела «Введение») проводится тестирование, по окончании изучения программы – презентация творческих работ учащихся.

Оцениваемые параметры	Уровень освоения программы (% правильно выполненных заданий работы)	Периодичность измерений, периодичность фиксации результатов	Методы диагностики (формы выявления результатов)
Знания: - требования проблемы и условия проблемы; - эффективные способы решения проблем; Умения: - формулировать проблему; - выбирать способ решения проблемы	- оптимальный уровень (90%-100%) - допустимый уровень (75%-89%) - удовлетворительный уровень 50%-74%) - тревожный уровень 30%-49%) - критический уровень (до 29%)	По мере изучения разделов программы	Тестирование
Умения: -выбирать способ решения проблемы; - осуществлять решение проблемы; - оценивать эффективность решения проблемы; - осуществлять исследование решения проблемы	Презентация: -соответствует предъявляемым к ней требованиям; -демонстрирует навыки сотрудничества учащихся.	По окончании изучения программы	Презентация

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Историческое введение	4	2	2
2.	Техника мысленного эксперимента	26	8	18
3.	Принцип непрерывности и метод рассмотрения предельных ситуаций	26	8	18
	Всего часов по программе:	56	18	38

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Историческое введение

Теория. Введение. О целях и задачах программы. Рене Декарт: фрагменты «Правил для руководства ума». Определение проблемы.

Практика. Планирование работы на учебный год. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Беседа. Выполнение творческих заданий.

Вводная диагностика: тестирование.

Раздел 2. Техника мысленного эксперимента

Теория. Самый знаменитый эксперимент. Слово – Галилею.

Требования проблемы, условия проблемы Определение проблемы. Требования проблемы, условия проблемы.

Удивительные и необычные объекты и явления в природе. В защиту окружающей природы. Особо охраняемые объекты природы.

Типовой мысленный эксперимент. Чем измерить движение, или великие законы сохранения.

Космические масштабы. Выключите, пожалуйста, звезды! Принцип Маха. 8848 метров над уровнем моря.

Загадочные и притягивающие горы. Климат и погода в последнее время.

Архимедова наука. Океанский лайнер в ведре воды. Где давление больше? На весах – бассейн.

Остап Бендер и Атмосферное давление. Тайна двух океанов.

Как стать сильнее. Наука о рычаге и мысленные эксперименты. Гидравлическая машина.

Практика. Просмотр фильмов. Выполнение творческих заданий. Решение проблем способом определения новой функции объекта. Решение проблем способом переноса знаний и умений в новую ситуацию. Решение проблем способом комбинирования известных средств для нового решения.

Раздел 3. Принцип непрерывности и метод рассмотрения предельных ситуаций

Теория. Принцип непрерывности и его математическая иллюстрация. На подступах к методу. Как физик доказывает теорему Пифагора.

В путь по рекам и озерам страны. Биологическое разнообразие флоры и фауны нашей страны. Географические районы нашей страны.

Иллюстрации к методу. Лейбниц опровергает Декарта. Метод в действии.
Метод в действии. Машина Атвуда.
Инерция мышления. Логическая последовательность.
Мозговой штурм. Чудо, которое не есть чудо.
Экономическая оценка разных регионов страны. Самарская область – «сердце» Поволжья.
Очевидное – невероятное!
Практика. Просмотр фильмов. Выполнение творческих заданий. Викторина. Решение проблем способом комбинирования известных средств для нового решения. Решение проблем разными способами. Подведение итогов программы.
Итоговая диагностика: тестирование

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Кадровое обеспечение

Реализовывать программу могут педагоги, имеющие высшее педагогическое образование по специальности «физика» и «география», обладающие достаточными знаниями и опытом практической работы со старшеклассниками.

Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации образовательного процесса

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

Учебно-методический комплекс программы

1. Методические материалы для педагога

1. Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся (для старшего школьного возраста).
2. Инструкции по охране труда и технике безопасности.
3. Диагностический инструментарий:

2. Литература для педагога

1. Гин, А.А. Приёмы педагогической техники: свобода выбора, открытость, деятельность, обратная связь, идеальность: Пособие для учителей / А.А. Гин. – Гомель : ИПП «Сож», 1999. – 88 с.
2. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М. : Просвещение, 2011. – 223 с. – (Стандарты второго поколения).
3. Зайков, И.А. Физика: приглашение в лабораторию мысли: учебное пособие. / И.А. Зайков. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. Ун-та, 1997. – 148с.
4. Майоров, А.Н. Физика для любознательных, или О чём не узнаешь на уроке. / А.Н. Майоров. – Ярославль: Академия развития, 1999. – 176 с.
5. Гулиа, Н.В. Удивительная физика. / Н.В. Гулиа. – М. : ЭНАС, 2008. – 416 с. – (О чём умолчали учебники).
6. Аржанов, С.П. Занимательная география./ С.П. Аржанов. – М. : Просвещение, 2008. – 128 с.
7. Маканцева, Л.В. Внеклассная работа по экономической и социальной географии России. / Л.В.Маканцева, А.С. Кусков. – Саратов: Лицей, 2001. – 208 с.
8. Монакова, Г. Г. Олимпиадные задания по географии 8-11 классы. /Г.Г. Монакова, Н.В. Яковлева. – Волгоград: Учитель, 2010. – 138 с.

3. Дидактические материалы для учащихся

№ п/п	Название/издание	Вид	Назначение
1	Эффективные способы решения проблем	Презентации	Объяснение нового материала
2	Правила для руководства ума Рене Декарта (фрагменты)	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий
3	Диалог о двух важнейших системах мира Г. Галилея (отрывок)	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий
4	Рассуждения об энергии Лейбница (отрывок)	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий
5	Обоснование закона сохранения энергии Х. Гюйгенсом (фрагмент)	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий
6	Принцип Маха (отрывок)	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий
7	Законы Архимеда (фрагменты)	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий

		материал	творческих заданий
8	Доказательство условия равновесия рычага Ж.Л. Лагранжа	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий
9	Б. Паскаль «Новый вид машин для увеличения силы» (фрагмент)	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий
10	Лейбниц «Одна примечательная ошибка Декарта» (отрывок)	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий
11	Все о чудесах природы. Удивительные места мира. Атлас-справочник.	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий
12	Атлас России. Для студентов и школьников	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий
13	Школьные атласы (7, 8, 9, 10 класс)	Раздаточный материал	Выполнение творческих заданий

Материально-техническое обеспечение

1) Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно – гигиеническим требованиям, для занятий группы 12 – 15 человек (парты, стулья, доска, шкаф для УМК, рабочие столы для практической работы, шкафы для хранения материалов, инструментов, инвентаря и оборудования).

2) Оборудование, необходимое для реализации программы:

- 2.1. Программное обеспечение;
- 2.2. Компьютер с выделенным каналом выхода в Интернет;
- 2.3. Мультимедийная проекционная установка или интерактивная доска;
- 2.4. Принтер черно-белый, цветной;
- 2.5. Сканер;
- 2.6. Ксерокс;
- 2.7. Цифровой фотоаппарат;
- 2.8. Флеш-карты;

3) Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, маркеры, корректоры; блокноты, тетради; бумага разных видов (ксероксная, цветная, картон, ватман и т.д.) и формата (А3, А4); клей, ножницы, степлеры; файлы, папки, канцелярский нож.

4) Сувенирная продукция для награждения лучших участников программы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, использованной при составлении программы

- 1) Аржанов, С.П. Занимательная география./ С.П. Аржанов. – М. : Просвещение, 2008. – 128 с.
- 2) Буйлова, Л.Н. Методические рекомендации по подготовке авторских программ дополнительного образования детей / Л.Н. Буйлова, Н.В. Кленова, А.С. Постников [Электронный ресурс] / Дворец творчества детей и молодежи. В помощь педагогу. – Режим доступа : <http://doto.ucoz.ru/metod/>.
- 3) Гончарова, Е.И. Школьный летний лагерь. / Е.И. Гончарова, Е.В. Савченко, О.Е. Жиренко. – М. : ВАКО, 2004. – 192 с.
- 4) Гулиа, Н.В. Удивительная физика. / Н.В. Гулиа. – М. : ЭНАС, 2008. – 416 с. – (О чём умолчали учебники).
- 5) Детский оздоровительный лагерь: воспитательное пространство: Сборник статей в помощь организаторам летнего отдыха и оздоровления детей. / Сост. Г.С. Суховойко; Под ред. Л.Н. Игнатъевой; Межрегиональная общественная организация «Содействие детскому отдыху». – М. : ЦГЛ, 2006. – 152 с.
- 6) Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р. [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа : <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/kontseptsiya>.
- 7) Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ. Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 03.09.2015 г. № МО-16-09-01/826-ту [Электронный ресурс] / Самарский дворец детского и юношеского творчества. - Режим доступа: <http://pioner-samara.ru/content/metodicheskaya-deyatelnost>.
- 8) Положение о порядке разработки, экспертизы и утверждения дополнительной общеобразовательной программы МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Официальные документы. – Режим доступа: http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova_Yuliya/POLOJENIE_GTsIR_o_programmah.pdf
- 9) Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41г «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа : <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/novie-sanpin-dlya-organizatsiy-dod>.
- 10) Приложение к Приказу Минобразования России от 13 июля 2001 г. N 2688 «Порядок проведения смен профильных лагерей, лагерей с дневным пребыванием, лагерей труда и отдыха». [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/901798472>.
- 11) Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа : <http://dopedu.ru/normativno-pravovoe-obespechenie/normativno-pravovie-dokumenti-i-materiali-po-organizatsii-dopolnitelnogo-obrazovaniya-detey>.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Дата	№ занятия	Тема занятия	Форма занятия, подведения итогов	Количество часов	
				Теория	Практика
	1.	Введение. Открытие смены. Игра-викторина «Мир глазами детей»	Игра викторина		3
	2.	Введение. Историческое введение. Рене Декарт: фрагменты «Правил для руководства ума». Определение проблемы (физика)	Беседа, выполнение творческих заданий	2	2
	3.	Техника мысленного эксперимента. Самый знаменитый эксперимент. Слово – Галилею. Требования проблемы, условия проблемы. (физика)	Лекция, выполнение творческих заданий	1	2
	4.	Определение проблемы. Требования проблемы, условия проблемы Удивительные и необычные объекты и явления в природе. В защиту окружающей природы. Особо охраняемые объекты природы (география)	Лекция, выполнение творческих заданий	1	2
	5.	Типовой мысленный эксперимент. Чем измерить движение, или великие законы сохранения. Решение проблем способом определения новой функции объекта. (физика)	Беседа, выполнение творческих заданий	1	3
	6.	Космические масштабы. Выключите, пожалуйста, звезды! Принцип Маха. 8848 метров над уровнем моря. Решение проблем способом определения новой функции объекта. (физика)	Лекция, Выполнение творческих заданий	1	2
	7.	Загадочные и притягивающие горы. Климат и погода в последнее время. Решение проблем способом определения новой функции объекта. (география)	Беседа, Выполнение творческих заданий	1	3
	8.	Архимедова наука. Океанский лайнер в ведре воды. Где давление больше? На весах – бассейн. Решение проблем способом переноса знаний и умений в новую ситуацию. (физика)	Лекция, Выполнение творческих заданий	1	2
	9.	Остап Бендер и Атмосферное давление. Тайна двух океанов. Решение проблем способом переноса знаний и умений в новую ситуацию. (физика)	Беседа, выполнение творческих заданий	1	2
	10.	Как стать сильнее. Наука о рычаге и	Лекция,	2	2

		мысленные эксперименты. Гидравлическая машина. Решение проблем способом комбинирования известных средств для нового решения. (физика)	просмотр фильма, тестирование		
	11.	Принцип непрерывности и метод рассмотрения предельных ситуаций. Принцип непрерывности и его математическая иллюстрация. На подступах к методу. Как физик доказывает теорему Пифагора. Решение проблем способом комбинирования известных средств для нового решения. (физика)	Лекция, выполнение творческих заданий	1	2
	12.	В путь по рекам и озерам страны. Биологическое разнообразие флоры и фауны нашей страны. Географические районы нашей страны. Решение проблем способом комбинирования известных средств для нового решения. (география)	Лекция, выполнение творческих заданий викторина	1	2
	13.	Иллюстрации к методу. Лейбниц опровергает Декарта. Метод в действии. Решение проблем способом комбинирования известных средств для нового решения. (физика)	Лекция, выполнение творческих заданий	1	2
	14.	Метод в действии. Машина Атвуда. Инерция мышления. Логическая последовательность. Решение проблем разными способами. (физика)	Беседа, просмотр фильма, выполнение творческих заданий.	1	3
	15.	Мозговой штурм. Чудо, которое не есть чудо. Решение проблем разными способами. (физика)	Беседа, тестирование, презентация.	1	2
	16.	Экономическая оценка разных регионов страны. Самарская область – «сердце» Поволжья. Решение проблем разными способами. Подведение итогов. (география)	Лекция, тестирование Презентация.	1	2
	17.	Очевидное – невероятное! Итоговое занятие. (физика)	Беседа, тестирование, презентация.	1	2
Всего часов:				18	38
ИТОГО:				56	