

## **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**1.1.** Категории обучения слушателей, на которых рассчитана дополнительная общеразвивающая программа (далее – программа):

- обучающиеся 4 классов образовательных учреждений города Нижнего Новгорода.

**1.2.** Сфера применения слушателями полученных профессиональных компетенций, умений и знаний:

- теоретические и практические навыки в области географии, физики, химии, математики.

**Цель:** создать условия для раннего выявления талантов и способностей ребенка, развития их творческих способностей, формирования разностороннего круга интересов; оказать помощь в профессиональном самоопределении, обеспечении психологического и социального комфорта.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ**

**2.1.** Нормативный срок освоения программы – 93 часов.

**2.2.** Режим обучения – в течение одного учебного года.

**2.3.** Форма обучения – очная.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Слушатель, освоивший программу, должен:

**3.1.** обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

- аргументировать свою точку зрения;
- работать в группе, учитывая мнение партнеров;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

- слушать собеседника и вести диалог;

**3.2.** владеть:

- способностью развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений, работы с различными источниками информации о явлениях природы, ее законах;

- методикой поиска, обработки и анализа информации, необходимой для подготовки и обоснования устного и письменного ответа.

**3.3.** уметь:

- выполнять учебные действия в устной форме;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- адекватно воспринимать предложения преподавателя по исправлению допущенных ошибок;
- применять полученные знания в повседневной жизни.

### 3.4. знать:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- уметь самостоятельно использовать в учебной деятельности информационные источники, в том числе ресурсы школьной библиотеки и интернета;
- определение понятий в области естественных наук;
- уметь выдвигать версии решения проблемы, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять план решения проблемы.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ

Отличительной особенностью дополнительной общеразвивающей программы «Школа волшебных наук» является то, что данная программа состоит из 4 модулей, каждый из которых является самостоятельной частью изучения различных наук, что позволяет детям безболезненно вливаться в состав слушателей, начиная обучение с любого из разделов:

- занимательная физика;
- занимательная химия;
- занимательная география;
- занимательная математика;
- волшебное слово.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Форма учебно-тематического плана программы представлена в таблице 2.

Таблица 2

Учебно-тематический план программы

| №<br>п/п | Наименование<br>модулей  | Всего,<br>часов | В том числе |                         |                   |
|----------|--------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------------|
|          |                          |                 | лекции      | практические<br>занятия | форма<br>контроля |
| 1        | 2                        | 3               | 4           | 5                       | 6                 |
| 1        | Занимательная физика     | 16              | 10          | 6                       | -                 |
| 2        | Занимательная химия      | 16              | 10          | 6                       | -                 |
| 3        | Занимательная география  | 16              | 10          | 6                       | -                 |
| 4        | Занимательная математика | 29              | 20          | 9                       | -                 |
| 5        | Волшебное слово          | 16              | 10          | 6                       | -                 |
|          | <b>ИТОГО:</b>            | 93              | 60          | 33                      | -                 |

## 5.2. Форма учебной программы представлена в таблице 3

Таблица 3

### Учебная программа

| №<br>п/п | Наименование<br>модулей | Содержание обучения,<br>наименование и тематика лабораторных работ,<br>практических занятий,<br>самостоятельной работы<br>и рекомендуемая литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.       | Занимательная физика    | Методы научного познания. Что изучает физика? Строение вещества. Три состояния вещества. Какая разница между льдом и паром? Как распространяются запахи? Способы теплопередачи. Как Солнце нагревает Землю? Движение. Инерция. К чему приводит действие одного тела на другое? Сила. Как действие рождает противодействие? Явление тяготения. Сила тяжести. Чем бы отличалась наша жизнь на Луне? Трение полезное и вредное. Примеры трения в природе и технике. Давление твердых тел. Как уменьшить и увеличить давление? Давление в жидкостях и газах. Давление на дне океана и на вершине горы. Откуда берется и как распространяется звук? Источники звука. Свет и цвет. Почему днем небо голубое, а на закате красное? Электромагнитные явления. Что такое электрический ток? Электрическая цепь. Действие магнита на ток. Подведение итогов обучения. |
| 2.       | Занимательная химия     | Химия как наука. Химия вокруг нас. Из чего состоит мир? Атомы и молекулы. Вода. В быту, химии и человеке. Чем мы дышим? Газообразные вещества. Подземная красота. Химия минералов. Какие тайны хранит таблица Менделеева? Превращения веществ. Как написать химическую реакцию? Самые важные химические реакции. Химия и промышленность. Вкуснее всех. Химия в нашей пище. Радиоактивный банан. Радиация вокруг нас. Зелёные волшебники. Как растения дают нам жизнь. Идеальный аромат. Химия запахов. Почему трава зелёная, а небо голубое? Откуда берётся цвет. Из льда в пламя. Как температура влияет на химические процессы? Как получить Нобелевскую премию? Современные достижения в области химии. Физика и математика в химии. Каким наукам помогает химия?                                                                                        |

|    |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Занимательная география  | <p>Вокруг Африки: страны-лилипуты. Загадки Сахары. Наследие Карфагена. Египет – «дар» Нила. «Красный город». Жизнь в экваториальном лесу. В гостях у пигмеев и тутси. Заповедная Танзания. Страна Лемурия. ЮАР. Терра астраулис инкогнита. Три открытия Австралии. Единственные на земном шаре – удивительные животные и растения Австралии. Путешествуем по пустыням Австралии. Исследуем Океанию и Новую Зеландию. «Бороться и искать, найти и не сдаваться». Самый холодный материк – Антарктида. Ошибка Колумба. Занимательные факты из истории исследования Южной Америки. Путешествуем по Южной Америке (Пантанал. Эквадор. Галапагосские острова. Столовые горы. «Пасть дьявола». В столице конкистадоров. По следам древних цивилизаций. В Андах. Соленые озера и Атакама. На о. Пасха. Загадки Огненной Земли. Создаем туристический справочник материка Северная Америка. Создаем рекламный проспект «Туристический маршрут по странам Европы». Интерактивная игра «Природные уникалы Азии».</p> |
| 4. | Занимательная математика | <p>Что дала математика людям? Зачем её изучать? Когда она родилась и что явилось причиной её возникновения? Старинные системы записи чисел. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Как читать римские цифры. Другие иероглифические системы. Алфавитные системы. Из истории цифр. Математика Древнего востока. Древний Египет. Первые учебники. Методы вычислений. Простейшие уравнения с одним неизвестным. Древний Китай. Математические тексты древнего Китая. Арифметика в Китае. Античная математика. Математик-грек Фалес Милетский. Пифагор и его школа. Фалес. Любимый вопрос греков. Как люди учились считать. Бесконечный ряд загадок. Архимед. «Арифметика» Диофанта. Средневековая Индия. Индийский счёт. Четыре действия. Четыре действия арифметики. Абак. Аль-Хорезми об индийском счёте. Умножение. Деление. Решение нестандартных задач. Олимпиада. Подведение итогов.</p>                                                                                               |
| 5. | Волшебное слово          | <p>Кто придумал правила русского языка? Зачем нужны эти правила? Зачем писатели придумывают свой язык? Этот язык тоже имеет свои правила?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                      | <p>Изучаем тексты-загадки. Сможешь ли ты найти ключик к тексту? Шифры – это язык? Поиграем в детективов. Читаем детектив. Сюжет, герои, интрига. Творческий урок «Я автор детектива». «Исторический» детектив. Каким был прадедушка русского языка? Письма из прошлого. (Новгородские берестяные грамоты). Почему у каждого человека есть имя? У «родственников» есть свои секреты. Или в каком гнезде обитают слова? Пишем историю о близких и дальних «родственниках». «Бестолковый» словарь. Попробуем взглянуть на слова с необычной стороны. Поразмышляем о прогулках Макара с телятами. (Фразеологизмы). Урок-мастерская. С помощью каких красок писатель «рисует» картины окружающего нас мира. Создаём яркие тексты. Подводим итоги. Какие тайны русского языка удалось разгадать?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6. | Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы | <p><b>Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лаврова С.А. Занимательная физика, М. Белый город, 2015, 128 с.</li> <li>2. Савина Л.А. Занимательная химия, М. АСТ, 2017 – 224 с.</li> <li>3. Колпакова О.В. Занимательная география, М. Белый город. 2017, 128 с.</li> <li>4. Холодова О.А. Занимательная математика, Росткнига, 2016, 220 с.</li> <li>5. Климанова Л.Ф, Горецкий В.Г., Голованова М.В., Виноградская Л.А., Бойкина М.В. Литературное чтение для 4 класса Учеб, для общеобразоват. организаций в комплекте с аудиоприл. на электрон, носителе, в 2 ч.— 3-е изд. — М. : Просвещение, 2015. — 223 с.</li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы:</b><br/> <a href="http://www.GetaClass.ru">www.GetaClass.ru</a><br/> <a href="http://www.askdruniverse.wsu.edu">www.askdruniverse.wsu.edu</a><br/> <a href="http://www.kids.nationalgeographic.com">www.kids.nationalgeographic.com</a><br/> <a href="http://www.geoguessr.com">www.geoguessr.com</a></p> <p><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Я.И. Перельман. Занимательная арифметика. АСТ Астрель. ТРАНЗИТКНИГА, 2003 г.</li> <li>2. Учебно-методический комплект ЛогоМиры 3.0. Сборник методических материалов.</li> <li>3. Предметно-содержательный журнал «Современный урок: начальная школа»</li> </ol> |

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ

**Контроль и оценка** результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий (лабораторные работы, тесты), а также выполнения слушателями индивидуальных заданий.

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения тем содержатся в таблице 4.

Таблица 4

### Формы и методы контроля и оценки результатов освоения

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения,<br/>усвоенные знания)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов обучения</b>                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Освоенные умения:</i><br>- проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижение гипотез и их обоснования;<br>- понятие «великие географические открытия»;<br>- понятие «химия и окружающий мир»;<br>- решение нестандартных задач;<br>- физические явления.<br><i>Усвоенные знания:</i><br>- решать поставленные задачи; выбирать оптимальное решение из множества возможных (обосновывая выбор);<br>- находить нужную информацию из большого потока;<br>- публично выступать с презентацией своей работы;<br>- объективно оценивать свою работу и работу одноклассников. | <i>Формы контроля знаний:</i><br>1. Индивидуальный<br>2. Групповой<br>3. Комбинированный<br>4. Самоконтроль<br>5. Фронтальный<br><br><i>Методы контроля:</i><br>1. Устный<br>2. Письменный<br>3. Практический |

Приложение 1  
к программе

**Кадровое обеспечение образовательного процесса  
по дополнительной общеразвивающей программе**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование<br/>модулей</b> | <b>Фамилия,<br/>имя,<br/>отчество,</b> | <b>Ученая<br/>степень,<br/>ученое<br/>звание</b> | <b>Основное место<br/>работы,<br/>должность</b>                  | <b>Место работы<br/>и должность<br/>по совмести-<br/>тельству<br/>(если есть)</b> |
|------------------|---------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.               | Занимательная физика            | Сагачева А.А.                          | -                                                | МБОУ «Лицей №40»,<br>учитель физики                              |                                                                                   |
| 2.               | Занимательная химия             | Гиричева М.А.                          | -                                                | МБОУ «Лицей №40»,<br>лаборант кабинета химии                     | Студент химического факультета ННГУ                                               |
| 3.               | Занимательная география         | Рузанова Ю.В.                          | -                                                | МБОУ «Лицей №40»,<br>заместитель директора,<br>учитель географии |                                                                                   |
| 4.               | Занимательная математика        | Иванцова Г.А.,<br>Пекарникова А.И.     | -                                                | МБОУ «Лицей №40»,<br>учитель начальных классов                   |                                                                                   |
| 5.               | Волшебное слово                 | Белякова Л.В.                          |                                                  | МБОУ «Лицей №40»,<br>учитель русского языка и литературы         |                                                                                   |

**Сведения об условиях организации обучения  
по дополнительной общеразвивающей программе**

Материально-техническая база

| №<br>п/п | Наименование<br>модулей                                   | <b>Материально-технические условия<br/>для реализации дополнительной<br/>общеразвивающей программы<br/>(наличие лабораторий,<br/>производственных участков и т.п. )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | По всей<br>дополнительной<br>общеразвивающей<br>программе | <b>Оборудование учебного кабинета:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шкафы материальные;</li> <li>- интерактивная классная доска;</li> <li>- стол и стул для преподавателя;</li> <li>- столы и стулья для слушателей;</li> <li>- компьютер для преподавателя;</li> <li>- компьютеры для слушателей.</li> </ul> <b>Технические средства обучения:</b><br><b>Информационный фонд:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лазерные диски,</li> <li>- телепрограммы,</li> <li>- контролирующие программы,</li> <li>- обучающие программы,</li> <li>- электронные учебники,</li> <li>- пособия,</li> <li>- презентации.</li> </ul> |