

**Внеурочная деятельность  
и дополнительное  
математическое  
образование школьников  
в условиях ФГОС**

**Часть 2. Частные вопросы.  
Сборник задач и упражнений**

**И.К. Кондаурова**

**2015**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Саратовский государственный университет  
имени Н.Г. Чернышевского»

Механико-математический факультет

**И.К. Кондаурова**

**ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ  
В УСЛОВИЯХ ФГОС**

**Часть 2. Частные вопросы**

Сборник задач и упражнений для студентов,  
обучающихся по направлению подготовки бакалавриата  
44.03.01 – «Педагогическое образование» (профиль  
подготовки бакалавриата – «Математическое  
образование»; квалификация (степень) выпускника –  
бакалавр; форма обучения – очная)

Саратов –2015

УДК [373.091.398:51(075.8)

ББК 74.202.5я73

К64

**Кондаурова, И.К.**

К64 Внеурочная деятельность и дополнительное математическое образование школьников в условиях ФГОС. В 2 частях. Часть 2. Частные вопросы : сборник задач и упражнений для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 44.03.01 – «Педагогическое образование» (профиль подготовки бакалавриата – «Математическое образование»); квалификация (степень) выпускника – бакалавр; форма обучения – очная) / И. К. Кондаурова. – Саратов, 2015. – 34 с.

**Рецензент – Т.А. Капитонова**

кандидат педагогических наук, доцент,  
доцент кафедры математики и методики ее преподавания  
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет  
имени Н.Г. Чернышевского»

**Рекомендовано к печати:**

кафедрой математики и методики ее преподавания  
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет  
имени Н.Г. Чернышевского

© Кондаурова И. К., 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	4
Тема 1. Математический кружок.....	8
Тема 2. Математический клуб.....	8
Тема 3. Система факультативных занятий и спецкурсов.....	8
Тема 4. Математические игры и развлечения.....	9
Тема 5. Математические соревнования, конкурсы, фестивали.....	10
Тема 6. Математические олимпиады.....	10
Тема 7. Школьная математическая печать.....	11
Тема 8. Математический вечер.....	11
Тема 9. Неделя математики.....	12
Тема 10. Дополнительное чтение математической литературы.....	12
Тема 11. Учебно-исследовательская деятельность школьников. Научные общества учащихся. Научно-практические конференции.....	12
Тема 12. Проектная деятельность учащихся.....	13
Тема 13. Специфика внеурочной работы и дополнительного математического образования в условиях предпрофильной и профильной подготовки учащихся.....	13
Тема 14. Дистанционные формы внеурочной работы и дополнительного математического образования школьников.....	13
Задания для контрольной работы (7 семестр).....	14
Задания для практики в сфере дополнительного математического образования (7 семестр) .....	16
Список рекомендуемых источников.....	27

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В Федеральных государственных образовательных стандартах начального, основного и среднего общего образования особое внимание уделяется организации внеурочной деятельности детей, которая становится неотъемлемой частью образовательного процесса в школе, важной составляющей воспитания и социализации обучающихся. Внеурочная деятельность способствует удовлетворению разнообразных интересов учащихся в неформальном общении, клубах, любительских объединениях, кружках в свободное от уроков время. Организация внеурочной деятельности целесообразна, прежде всего, для повышения качества общего образования.

Внеурочная деятельность может осуществляться, в том числе и посредством внутришкольной системы дополнительного образования. Школьное дополнительное образование, как будет показано далее, является системой, предлагающей разнообразные образовательные услуги для личностного, профессионального, творческого и духовного развития учащихся. Для включения школьников в дополнительное образование необходим определённый уровень сформированности интереса к соответствующему виду деятельности, который как раз и достигается при систематическом участии детей во внеурочной работе.

Повышенное внимание государства к дополнительному образованию нашло отражение в: Указе Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» (от 07 мая 2012 г.), который предусматривает увеличение к 2020 г. числа детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся по дополнительным образовательным программам, в общей численности детей этого возраста до 70-75%; Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г., № 1726-р).

Соответствующие изменения произошли и в рабочем графике современных учителей: значительно увеличился удельный вес

профессиональной деятельности в рамках внеурочной работы и дополнительного образования. Для большинства учителей математики подобное расширение как видов профессиональной деятельности (преподавание в области дополнительного математического образования; методика организации внеурочной деятельности (по предмету); организация досуговых мероприятий (по предмету); методическое обеспечение образовательного процесса), так и ее объектов (характеристика, задачи, содержание, формы, особенности, принципы и средства организации, модели внеурочной деятельности и дополнительного математического образования школьников) может быть сопряжено со значительными трудностями ввиду отсутствия или недостаточности необходимых знаний, умений, практического опыта. Исходя из вышеизложенного, становится актуальным формирование еще в условиях вуза готовности будущего учителя к организации внеурочной деятельности и реализации дополнительного математического образования школьников.

В результате освоения дисциплины «Дополнительное математическое образование школьников» обучающийся должен:

– знать: особенности организации дополнительного математического образования (в рамках дополнительных общеобразовательных программ) в отличие от внеурочной работы по предмету (в рамках основных общеобразовательных программ); историографию и ценностные основы современного дополнительного математического образования школьников, его сущностные и системные характеристики; специфику различных типов образовательных организаций региона, реализующих дополнительные общеобразовательные программы;

– уметь: разрабатывать программы математического кружка (группы, клуба, иных детских объединений); формулировать цели и конкретизировать задачи дополнительного математического образования школьников на разных этапах изучения математики в системе школьного дополнительного образования; отбирать и конструировать предметное содержание согласно поставленным целям и задачам на основе индивидуально-

дифференцированного подхода к учащимся с учетом их личностных особенностей, образовательных потребностей и познавательных интересов; аргументировано отбирать формы организации деятельности детей, обеспечивающие максимальное развитие их познавательной активности, математических способностей, устойчивого познавательного интереса к предмету, математической образованности, творческих способностей; создавать в математических кружках (группах, клубах, иных детских объединениях) разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников; обоснованно выбирать технологический инструментарий для реализации и управления образовательным процессом дополнительного математического образования в соответствии с половозрастными, интеллектуальными и другими особенностями контингента; осуществлять мониторинг результативности обучения детей в системе школьного дополнительного математического образования;

– владеть: технологиями организации различных форм деятельности детей в системе дополнительного математического образования, развивающими у школьников познавательную активность, математические способности, устойчивый познавательный интерес к предмету, математическую образованность, творческие способности; способами самостоятельного приобретения и представления необходимых профессиональных знаний.

Сборник задач и упражнений составлен в соответствии с программой курса «Дополнительное математическое образование школьников». В нем содержатся задачный материал для рефлексии и упражнения для самостоятельной работы студентов во внеурочное время. Задачи и упражнения сгруппированы в соответствии с изучаемыми разделами курса.

Структурно сборник задач и упражнений состоит из двух частей.

Первая часть сборника содержит задачи и упражнения, посвященные общим вопросам организации внеурочной деятельности и дополнительного

математического образования школьников. Здесь же приведены: перечень заданий для контрольной работы «Неделя (декада) математики», а также тематика и примерное содержание курсовой работы по дисциплине «Дополнительное математическое образование школьников». Эта часть пособия адресована студентам, обучающимся в 6 семестре по направлению подготовки бакалавриата 44.03.01 – «Педагогическое образование» (профиль подготовки бакалавриата – «Математическое образование»; квалификация (степень) выпускника – бакалавр; форма обучения – очная).

Вторая часть сборника содержит задачи и упражнения, освещающие частные вопросы организации внеурочной деятельности и дополнительного математического образования детей. Здесь же указаны: перечень заданий для контрольной работы «Дистанционные формы дополнительного математического образования школьников», а также задачи для производственной педагогической практики в сфере дополнительного математического образования. Эта часть сборника адресована студентам, обучающимся в 7 семестре по направлению подготовки бакалавриата 44.03.01 – «Педагогическое образование» (профиль подготовки бакалавриата – «Математическое образование»; квалификация (степень) выпускника – бакалавр; форма обучения – очная).

Для углубления и расширения теоретического материала дисциплины в конце каждой части пособия приведен список рекомендуемых источников.

Автор признателен коллегам из ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» за помощь и ценные замечания, способствовавшие улучшению структуры пособия.



## **ТЕМА 1. Математический кружок**

1. Разработайте программу математического кружка на учебный год с учетом возрастных особенностей учащихся.
2. Составьте план-конспект одного занятия математического кружка. Изготовьте необходимые наглядные пособия и дидактические материалы.
3. Подготовьте серию занимательных математических задач для разновозрастной математической группы.
4. Подберите отрывки из художественных произведений, содержащие математические задачи, которые могут быть использованы на занятиях математического кружка.
5. Ознакомьтесь с опытом кружковой работы одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона (школьного учителя, вузовского преподавателя, работника Центра дополнительного образования и т.п.). Обобщите изученный опыт в форме краткого отчета.

## **ТЕМА 2. Математический клуб**

1. Продумайте структуру воскресного математического клуба (кружки, группы, научное общество учащихся и т.п.) и составьте годовой план работы его структурных подразделений с учетом возрастных особенностей учащихся.
2. Составьте план-конспект одного занятия кружка (группы и т.п.) воскресного математического клуба. Изготовьте необходимые наглядные пособия и дидактические материалы.
3. Ознакомьтесь с опытом клубной работы одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона (школьного учителя, вузовского преподавателя, работника Центра дополнительного образования и т.п.). Обобщите изученный опыт в форме краткого отчета.

### **ТЕМА 3. Система факультативных занятий и спецкурсов**

1. Разработайте авторскую программу факультативных занятий по математике с учетом возрастных особенностей учащихся. Составьте план-конспект одного факультативного занятия. Изготовьте необходимые наглядные пособия и дидактические материалы.

2. Ознакомьтесь с опытом факультативной работы одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона. Обобщите изученный опыт в форме краткого отчета.

3. Разработайте авторскую программу спецкурса по математике. Составьте план-конспект одного занятия спецкурса. Изготовьте необходимые наглядные пособия и дидактические материалы.

4. Ознакомьтесь с опытом работы одного из вузов вашего региона по организации дополнительного математического образования школьников в форме спецкурсов (спецсеминаров). Обобщите изученный опыт в форме краткого отчета.

### **ТЕМА 4. Математические игры и развлечения**

1. Разработайте авторскую игру с правилами с учетом возрастных особенностей учащихся. Составьте план-конспект занятия, на котором эта игра может быть реализована. Изготовьте необходимые наглядные пособия и дидактические материалы.

2. Используя математическое содержание одной из тем школьного курса математики, разработайте авторскую ролевую игру. Составьте план-конспект занятия, на котором эта игра может быть реализована. Изготовьте необходимые наглядные пособия и дидактические материалы.

3. Проанализируйте материалы пособия И.Б. Ремчуковой «Математика. 5–8 классы: игровые технологии на уроках» (Волгоград, 2007 г.). Продумайте возможность осуществления дополнительного математического образования школьников в форме долгосрочной системы интеллектуальных игр.

Составьте игровой проект на учебный год (цели игры; задачи игры; правила игры; технология проведения игры; примеры игровых занятий).

4. Ознакомьтесь с опытом использования игровых технологий одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона. Обобщите изученный опыт в форме краткого отчета.

### **ТЕМА 5. Математические соревнования, конкурсы, фестивали**

1. Разработайте авторское математическое соревнование с учетом возрастных особенностей учащихся. Составьте план-конспект занятия, на котором это соревнование может быть реализовано. Изготовьте необходимые наглядные пособия и дидактические материалы.

2. Используя математическое содержание некоторых избранных тем школьного курса математики, выберите вопросы и задания, составьте необходимые методические рекомендации для организации и проведения какого-либо математического конкурса. Сформулируйте цели и задачи конкурса, условия его проведения, разработайте Положение о конкурсе.

3. Составьте примерную программу математического фестиваля. Дайте краткую целевую характеристику фестиваля, обозначьте его участников, охарактеризуйте этапы программы фестиваля. Выберите вопросы и задания, составьте необходимые методические рекомендации для организации и проведения двух-трех мероприятий фестиваля.

4. Ознакомьтесь с опытом по подготовке и проведению математических соревнований одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона. Обобщите изученный опыт в форме краткого отчета.

### **ТЕМА 6. Математические олимпиады**

1. Изучите нормативно-документальное обеспечение порядка проведения традиционной олимпиады школьников на текущий учебный год.

2. Составьте тексты традиционной (школьный этап) и нестандартной олимпиад для учащихся избранной возрастной группы. Решите все задания. Подготовьте методические рекомендации по оценке выполненных заданий. Разработайте план подготовки учащихся к традиционной олимпиаде.

3. Ознакомьтесь и обобщите опыт работы вашего региона по организации дополнительного математического образования школьников в форме олимпиад.

### **ТЕМА 7. Школьная математическая печать**

1. Разработайте тематику математических газет на один год для одновозрастных учащихся. Продумайте содержание и изготовьте одну математическую стенгазету в натуральную величину.

2. Изготовьте математический листок в натуральную величину. Каково его основное предназначение? Продумайте способы его хранения.

3. Составьте математический альбом любого интересного вам содержания.

4. Разработайте содержание интегрированной межпредметной выставки. Каково ее оформление, где она может быть проведена территориально? Каким образом будет организовано экскурсионное сопровождение выставки?

5. Ознакомьтесь с опытом работы одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона по изучаемой теме. Обобщите изученный опыт в форме краткого отчета.

### **ТЕМА 8. Математический вечер**

1. Разработайте проект сценария математического вечера. Подготовьте материалы для математических развлечений.

2. Подготовьте и проведите математический вечер в школе (Центре дополнительного математического образования и т.п.) во время прохождения педагогической практики.

3. Ознакомьтесь с опытом работы одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона по изучаемой теме. Обобщите изученный опыт.

### **ТЕМА 9. Неделя математики**

1. Обоснуйте выбор темы недели математики в школе (Центре дополнительного математического образования и т.п.).

2. Составьте развернутый план проведения недели.

3. Разработайте подробные сценарии по одному мероприятию для учащихся каждой возрастной группы (1–4, 5–6, 7–9, 10–11 классы).

4. Ознакомьтесь с опытом работы одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона по проведению недель математики. Обобщите изученный опыт.

### **ТЕМА 10. Дополнительное чтение математической литературы**

1. Составьте рекомендации для учащихся по работе с математической литературой.

2. Подготовьте перечень книг для дополнительного чтения по математике с краткими аннотациями для обучающихся разных возрастных групп (1–4, 5–6, 7–9, 10–11 классы).

3. Разработайте подробный сценарий одной из ученических конференций по дополнительному чтению математической литературы.

4. Ознакомьтесь с опытом работы одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона по изучаемой теме. Обобщите изученный опыт.

### **ТЕМА 11. Учебно-исследовательская деятельность школьников.**

#### **Научные общества учащихся. Научно-практические конференции**

1. Предложите набор тем для учебных исследований разных видов.

2. Разработайте годовой план работы одной секции математического отделения школьного научного общества учащихся.

3. Составьте полугодовой план работы научного математического клуба.

4. Ознакомьтесь с опытом работы вашего региона по изучаемой теме. Каковы основные тенденции, динамика и перспективы развития учебно-исследовательской деятельности школьников в вашем регионе.

### **ТЕМА 12. Проектная деятельность учащихся**

1. Предложите набор тем для ученических проектов учащихся в системе дополнительного математического образования. Разработайте 1–2 проекта.

2. Приведите примеры интегративных проектов для подростков с учетом гендерного подхода.

3. Ознакомьтесь с опытом работы одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона по изучаемой теме. Обобщите изученный опыт.

### **ТЕМА 13. Специфика внеурочной работы и дополнительного математического образования в условиях предпрофильной и профильной подготовки учащихся**

1. Каким образом организация дополнительного математического образования школьников может способствовать достижению целей профильного обучения?

2. Ознакомьтесь с опытом работы одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона по изучаемой теме. Обобщите изученный опыт.

### **ТЕМА 14. Дистанционные формы внеурочной работы и дополнительного математического образования школьников**

1. Представьте сравнительный анализ мирового и отечественного опыта по рассматриваемой проблеме. Результат оформите в виде краткого отчета.

2. Ознакомьтесь с опытом работы одного из организаторов дополнительного математического образования школьников вашего региона по изучаемой теме. Обобщите изученный опыт.

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **«Дистанционные формы внеурочной работы и дополнительного математического образования школьников»**

**(7 семестр)**

Контрольная работа состоит из двух частей. В первой части излагаются теоретические основы темы работы. Вторая, практическая, часть работы представлена соответствующей методической разработкой.

Источниками информации для студента при написании контрольной работы могут служить отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, учебные и учебно-методические пособия), периодические издания, материалы научных конференций и семинаров, Интернет-ресурсы, а также беседы с учителями и учеными. В процессе работы над темой рекомендуется обращаться к журналам и газетам: «Внешкольник», «Математика в школе», «Информатика в школе», «Квант», «Народное образование», «Инновации в образовании», «Новые знания», «Педагогика», «Развитие личности», «Специалист», «Учитель», «Школа», «Школьные технологии», «Элитное образование»; газета «Математика» (приложение к газете «Первое сентября») и др.

Теоретическая часть. Кратко охарактеризуйте выбранную для проектирования дистанционную форму дополнительного математического образования школьников.

#### Практическая часть.

1. Разработайте проект одной из дистанционных форм дополнительного математического образования школьников – веб-квест, руководствуясь следующим планом (по В. Доджу):

а) подбор темы, подходящей для веб-квеста;

б) выбор задания, составление текста задания, определение и описание ролей для учащихся;

в) заполнение матрицы выбора критериев для оценки учащихся; заполнение матрицы выбора критериев для оценки педагогов;

г) подбор ссылок в Интернете – ресурсов, необходимых учащимся для выполнения задания;

д) написание введения и заключения;

е) дизайн веб-квеста (можно использовать готовые шаблоны, размещенные в Интернете).



## ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИКИ В СФЕРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Целями производственной практики «Педагогическая практика в сфере дополнительного математического образования» являются формирование практической готовности будущего бакалавра педагогического образования (профиль – математическое образование) к реализации дополнительного математического образования школьников по следующим видам профессиональной деятельности:

- преподавание в области дополнительного математического образования;
- организация досуговых мероприятий по предмету (в том числе, математических игр, конкурсов, олимпиад, соревнований и т.п.);
- методическое обеспечение образовательного процесса.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- специфику организации дополнительного математического образования (в рамках дополнительных общеобразовательных программ) в отличие от внеурочной работы по предмету (в рамках основных общеобразовательных программ) с обязательным учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;

- научную организацию педагогического труда.

Уметь:

- (преподавание в области дополнительного математического образования детей): определять цели и задачи, планировать, организовывать и проводить занятия; демонстрировать владение деятельностью, соответствующей области дополнительного математического образования; оценивать процесс и результаты деятельности занимающихся на занятии и освоения дополнительной общеобразовательной программы; анализировать

занятия; оформлять документацию, обеспечивающую образовательный процесс;

– (организация досуговых мероприятий по предмету (в том числе математических игр, конкурсов, олимпиад, соревнований и т.п.): определять цели и задачи, планировать досуговые мероприятия по предмету; организовывать и проводить досуговые мероприятия; мотивировать обучающихся, родителей (лиц, их заменяющих) к участию в досуговых мероприятиях; анализировать процесс и результаты досуговых мероприятий; оформлять документацию, обеспечивающую организацию досуговых мероприятий;

– (методическое обеспечение образовательного процесса): разрабатывать учебно-методические материалы (рабочие программы, календарно-тематические планы, планы-конспекты занятий и сценариев досуговых мероприятий; материалы по индивидуальному сопровождению математического развития обучающихся; материалы по работе с детским коллективом) с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; создавать в кабинете предметно-развивающую и воспитывающую среду; оформлять педагогические разработки в виде отчетов, выступлений.

Владеть практическим опытом: преподавательской деятельности в области дополнительного математического образования; организации досуговых мероприятий по предмету (в том числе математических игр, конкурсов, олимпиад, соревнований и т.п.); разработки методического обеспечения образовательного процесса.

Практика проводится в сторонних образовательных организациях, реализующих дополнительные общеобразовательные программы (по предмету) (организации дополнительного образования, общеобразовательные организации, профессиональные образовательные организации, образовательные организации высшего образования,

организации дополнительного профессионального образования), осуществляющих соответствующую целям производственной практики образовательную деятельность и обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Сроки проведения практики: с 13 по 18 неделю 7 семестра (с 24 ноября по 4 января).

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) – зачет с оценкой. Время проведения аттестации – с 20 по 22 неделю 7 семестра (с 12 января по 1 февраля).

### **Задание 1. Индивидуальный план прохождения практики**

Содержание задания. Изучение содержания практики. Анализ тарифно-квалификационных характеристик (требований) и должностных обязанностей педагога дополнительного образования. Знакомство с базой практики и деятельностью педагога-наставника. Знакомство с деятельностью профессиональных сообществ (ассоциаций) педагогов сферы дополнительного образования детей. Составление (совместно с педагогом-наставником) индивидуального плана прохождения педагогической практики. Согласование плана с руководителем практики. Утверждение плана руководителем базы практики.

Отчетная документация: индивидуальный план прохождения практики.

### **Задание 2. Разработка программно-методического обеспечения реализации программ дополнительного математического образования**

Содержание задания. Знакомство с методической литературой и другими источниками информации, необходимыми в работе педагога дополнительного математического образования.

Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для определения педагогических целей и задач, планирования занятий и досуговых мероприятий, направленных на освоение детьми определенной области дополнительного математического образования с учетом социальных,

возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе их особых образовательных потребностей.

Анализ планов и организации занятий и досуговых мероприятий по дополнительным общеобразовательным программам (по предмету).

Изучение возможностей использования при подготовке и проведении занятий и досуговых мероприятий:

– общественных (охватывающих значительные по масштабу целевые аудитории групп детей и подростков) медийных (использующих в качестве инструментов сервисы сети Интернет, телевидения, радио, мультипликации) проектов, направленных на просвещение детей и подростков;

– потенциала библиотек, виртуальных читальных залов, специализированных порталов (платформ), включающих образовательные сервисы различного вида, программ «учения с увлечением» (таких как эксплораториумы, «города профессий», парки научных развлечений, творческие мастерские, тематические парки) и т.п.

Анализ и разработка учебно-методических материалов (рабочих программ; учебно-тематических планов; планов-конспектов занятий; сценариев досуговых мероприятий; материалов по индивидуальному сопровождению математического развития обучающихся; материалов по работе с детским коллективом и т.п.) для обеспечения образовательного процесса.

Отчетная документация: перечень и краткая характеристика разработанных учебно-методических материалов.

### **Задание 3. Подготовка, проведение и анализ пробных занятий**

Содержание задания. Определение целей и задач занятий. Поиск и использование информации, необходимой для подготовки к занятиям. Разработка планов-конспектов занятий с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе их особых образовательных потребностей.

Организация и проведение не менее шести пробных занятий.

Наблюдение, анализ и самоанализ занятий для установления соответствия содержания, использованных форм, методов, средств и технологий обучения и воспитания, поставленным целям и задачам. Интерпретация и использование результатов наблюдений и анализа для коррекции собственной деятельности. Обсуждение отдельных занятий в диалоге с сокурсниками, руководителем практики, педагогом-наставником для выработки предложений по их совершенствованию и коррекции.

Отчетная документация: план-конспект и самоанализ одного из проведенных пробных занятий.

#### **Задание 4. Подготовка, проведение и анализ пробных досуговых мероприятий**

Содержание задания. Определение целей и задач досуговых мероприятий. Поиск и использование информации, необходимой для подготовки к досуговым мероприятиям. Разработка сценариев досуговых мероприятий с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе их особых образовательных потребностей.

Организация и проведение не менее двух досуговых мероприятий.

Наблюдение, анализ и самоанализ досуговых мероприятий для установления соответствия содержания, использованных методов, средств и технологий обучения и воспитания, поставленным целям и задачам, определения педагогических эффектов проведенных мероприятий. Интерпретация и использование результатов наблюдений и анализа для коррекции собственной деятельности. Обсуждение отдельных мероприятий в диалоге с сокурсниками, руководителем практики, педагогом-наставником для выработки предложений по их совершенствованию и коррекции.

Изучение регионального опыта организации досугового блока дополнительного образования с опорой на инициативы детей и семьи,

использования ресурсов семейных сообществ, позитивного потенциала подростковых и молодежных субкультурных сообществ.

Отчетная документация: сценарий и самоанализ одного из проведенных досуговых мероприятий.

**Задание 5. Планирование и проведение адресной работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья, детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации, одаренными детьми**

Содержание задания. Знакомство с программами (в том числе по предмету), реализуемыми базой практики, ориентированными на группы детей, требующих особого внимания государства и общества (дети из группы социального риска; дети с ограниченными возможностями здоровья, дети-инвалиды; дети из семей с низким социально-экономическим статусом и др.).

Изучение деятельности базы практики в направлении поиска и поддержки одаренных детей вообще и математически одаренных обучающихся в частности.

Выявление особых потребностей и запросов обучающихся. Консультационная поддержка в выборе программ и планировании индивидуальных образовательных траекторий.

Планирование и проведение адресной работы по предмету с конкретными детьми в соответствии с их индивидуальными особенностями.

Отчетная документация: краткий отчет о выполнении плана адресной работы по предмету с конкретными особенными детьми.

**Задание 6. Создание в помещениях для занятий по дополнительным общеобразовательным программам предметно-развивающей и воспитывающей среды**

Содержание задания. Знакомство с санитарно-гигиеническими, эргономическими, эстетическими, психологическими и специальными требованиями к дидактическому обеспечению и оформлению помещений для занятий в соответствии с их предназначением и направленностью

реализуемых программ. Изучение правил эксплуатации учебного оборудования, технических средств обучения и правил безопасности в избранной области деятельности. Помощь педагогу-наставнику в создании в помещении для занятий предметно-развивающей и воспитывающей среды.

Отчетная документация: краткая характеристика предметно-развивающей и воспитывающей среды помещения для занятий по дополнительным общеобразовательным программам (по предмету).

### **Задание 7. Педагогический контроль и оценка процесса и результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ (по предмету)**

Содержание задания. Изучение действующей системы контроля и оценки достижения планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы. Коррекция действующей системы по результатам анализа ее реализации.

Наблюдение за обучающимися, объективная оценка процесса и результатов обучения на занятиях и в рамках установленных форм аттестации. Фиксация и отображение динамики индивидуальных образовательных достижений обучающихся. Подбор из существующих и/или создание оценочных средств, позволяющих оценить индивидуальные образовательные достижения обучающихся в избранной области дополнительного математического образования и их динамику.

Знакомство с Единой системой учета личных достижений детей в различных дополнительных общеобразовательных программах (включая программы внеурочной деятельности в рамках федеральных государственных образовательных стандартов общего образования), основывающейся на едином открытом формате электронного портфолио и его представления на портале, с соблюдением всех требований законодательства Российской Федерации о защите персональных данных.

Анализ и коррекция собственной оценочной деятельности. Коррекция собственной деятельности по результатам педагогического контроля и оценки процесса и результатов освоения программы, поведения обучающихся на занятиях.

Отчетная документация: краткая характеристика действующей (в период практики) системы контроля и оценки достижения планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы (по предмету)(с обязательным включением апробированных авторских оценочных средств, позволяющих оценить индивидуальные образовательные достижения обучающихся в избранной области дополнительного математического образования и их динамику).

#### **Задание 8. Ведение документации, обеспечивающей реализацию дополнительной общеобразовательной программы**

Содержание задания. Знакомство с перечнем и содержанием нормативно-правовых актов, регламентирующих виды документации и порядок ее оформления, локальными актами образовательной организации. Изучение требований к ведению учебной документации. Знакомство с порядком доступа к учебной документации педагогических работников, уполномоченных должностных лиц, обучающихся, их родителей (законных представителей) и других категорий граждан. Изучение мер ответственности педагогических работников за нарушение требований к ведению указанной документации, за неправомерное сокрытие и/или разглашение содержащихся в ней сведений. Знакомство с порядком совместного использования электронных баз данных, содержащих информацию об участниках образовательного процесса и порядке его реализации, правилами и регламентами заполнения баз данных, создания установленных форм и бланков для предоставления сведений уполномоченным должностным лицам. Ознакомление с общим порядком учета материальных ценностей,



требованиями к ведению документации/паспорта учебного помещения, требованиями к ведению журнала по технике безопасности.

Оформление планирующей документации, заполнение учебной документации, устных и отчетных форм в соответствии с порядком их оформления, установленными нормативно-правовыми актами и локальными актами образовательной организации.

Ведение журнала инструктажа обучающихся по технике безопасности. Заполнение и использование электронных баз данных об участниках образовательного процесса и порядке его реализации.

Отчетная документация: перечень выполненных трудовых действий по ведению документации, обеспечивающей реализацию дополнительной общеобразовательной программы (по предмету).

**Задание 9. Анализ практической готовности будущего бакалавра педагогического образования (профиль – математическое образование) к реализации дополнительного математического образования школьников**

Содержание задания. Определение степени готовности будущего бакалавра педагогического образования к выполнению должностных обязанностей педагога дополнительного математического образования.

<b>Педагог дополнительного математического образования должен</b>	<b>Самооценка (по 5 –балл. шкале)</b>	<b>Оценка педагога-наставника (по 5 – балл. шкале)</b>
<b>знать:</b> специфику организации дополнительного математического образования (в рамках дополнительных общеобразовательных программ) в отличие от внеурочной работы по предмету (в рамках основных общеобразовательных программ) с обязательным учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся		

<p><b>уметь:</b></p> <p>– <b>(преподавание в области дополнительного математического образования детей):</b> определять цели и задачи, планировать, организовывать и проводить занятия; демонстрировать владение деятельностью, соответствующей области дополнительного математического образования; оценивать процесс и результаты деятельности занимающихся на занятии и освоения дополнительной общеобразовательной программы; анализировать занятия; оформлять документацию, обеспечивающую образовательный процесс;</p> <p>– <b>(организация досуговых мероприятий по предмету (в том числе математических игр, конкурсов, олимпиад, соревнований и т.п.):</b> определять цели и задачи, планировать досуговые мероприятия по предмету; организовывать и проводить досуговые мероприятия; мотивировать обучающихся, родителей (лиц, их заменяющих) к участию в досуговых мероприятиях; анализировать процесс и результаты досуговых мероприятий; оформлять документацию, обеспечивающую организацию досуговых мероприятий;</p> <p>– <b>(методическое обеспечение образовательного процесса):</b> разрабатывать учебно-методические материалы (рабочие программы, календарно-тематические планы, планы-конспекты занятий и сценариев досуговых мероприятий; материалы по индивидуальному сопровождению математического развития обучающихся; материалы по работе с детским коллективом) с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; создавать в кабинете предметно-развивающую и воспитывающую среду; оформлять педагогические разработки в виде отчетов, выступлений.</p>		
<p><b>владеть практическим опытом:</b></p> <p>– преподавательской деятельности в области дополнительного математического образования;</p> <p>– организации досуговых мероприятий по предмету (в том числе математических игр, конкурсов, олимпиад, соревнований и т.п.);</p> <p>–разработки методического обеспечения образовательного процесса.</p>		

На основании определения степени готовности будущего бакалавра педагогического образования к выполнению должностных обязанностей педагога дополнительного математического образования составляется отзыв педагога дополнительного образования об индивидуальном прохождении производственной практики педагога-практиканта.

**ОТЗЫВ**  
педагога дополнительного образования  
об индивидуальном прохождении  
производственной практики  
педагога-практиканта \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_  
в \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

Педагог дополнительного образования \_\_\_\_\_  
оценка \_\_\_\_\_    подпись \_\_\_\_\_    дата \_\_\_\_\_    инициалы, \_\_\_\_\_  
фамилия \_\_\_\_\_

М.П.

Отчетная документация: отзыв педагога дополнительного образования об индивидуальном прохождении производственной практики.

**Задание 10. Презентация результатов практики**

Содержание задания. Составление отчета (с мультимедийным сопровождением) о ходе и результатах практики.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

### а) основная литература:

- 1 Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г., № 1726-р).
- 2 Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г., № 2506-р).
- 3 Кондаурова, И. К. Дополнительное математическое образование детей в условиях школы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. К. Кондаурова. Саратов : Сарат. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского, 2014. 160 с. Режим доступа: [http://elibrary.sgu.ru/uch\\_lit/1024.pdf](http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/1024.pdf).

### б) дополнительная литература:

- 1 Аверьянова, С. Ю. Образовательное пространство «школа – дополнительное образование – вуз» как фактор профессионального самоопределения старшеклассников : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Аверьянова Светлана Юрьевна. Ростов н/Д, 2010. 24 с.
- 2 Альхова, З. Н. Внеклассная работа по математике / З. Н. Альхова, А. В. Макеева. Саратов : Лицей, 2003. 90 с.
- 3 Асмолов, А. Г. Дополнительное образование как зона ближайшего развития образования в России: от традиционной педагогики к педагогике развития / А. Г. Асмолов // Внешкольник. 1997. № 9. С. 3-9.
- 4 Байбородова, Л. В. Дополнительное образование как система психолого-педагогического сопровождения ребенка : монография / Л. В. Байбородова, А. В. Золотарева, Л. Н. Серебренников. Ярославль : ЯГПУ, 2009. 219 с.
- 5 Балк, Г. Д. Некоторые вопросы внеурочных занятий по математике в современной средней школе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Балк Георгий Дмитриевич. Смоленск, 1970. 298 с.
- 6 Балк, М. Б. Организация и содержание внеклассных занятий по математике / М. Б. Балк. М. : Учпедгиз, 1956. 608 с.

- 7 Беспятова, Н. К. Программа педагога дополнительного образования : от разработки до реализации / Н. К. Беспятова. М. : Айрис-Пресс, 2004. 90 с.
- 8 Бирюкова, Н. А. Роль и место дополнительного образования в современном образовательном пространстве / Н. А. Бирюкова // Теория и практика дополнительного образования : актуальные проблемы развития. Йошкар-Ола : МарГУ, 1999. С. 5-16.
- 9 Божович, Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте : Психологическое исследование / Л. И. Божович. СПб. : Питер, 2008. 400 с.
- 10 Буйлова, Л. Н. Как организовать дополнительное образование детей в школе? / Л. Н. Буйлова, Н. В. Кленова. М. : АРКТИ, 2005. 288 с.
- 11 Виленкин, Н. Я. За страницами учебника математики / Н. Я. Виленкин, И. Я. Депман. М. : Просвещение, 1989. 287 с.
- 12 Внеклассная работа по математике в 4–5-х классах / В. А. Гусев и др.; под ред. С. И. Шварцбурда. М. : Просвещение, 1974. 191 с.
- 13 Внеклассная работа по математике в средней школе / под ред. В. В. Сухорукова. Балашов : Изд-во БГПИ, 1994. 90 с.
- 14 Воспитание юного москвича в системе дополнительного образования. М. : Мирос, 1997. 207 с.
- 15 Гладилина, И. П. Работа с одаренными школьниками в системе дополнительного образования / И. П. Гладилина, М. В. Жиркова, О. С. Михно. М. : ООО «Коллаж», 2008. 96 с.
- 16 Голованов, В. П. Разработка механизма оценки дополнительной образовательной программы / В. П. Голованов // Бюллетень: региональный опыт развития воспитания и дополнительного образования детей и молодежи. – 2009. № 4. С. 15-23.
- 17 Горев, П. М. Формирование творческой деятельности школьников в дополнительном математическом образовании : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Горев Павел Михайлович. Киров, 2006. 24 с.
- 18 Гребнева, З. С. Обучение математике одаренных школьников региона в условиях дистанционной модели дополнительного математического

- образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Гребнева Зоя Сергеевна. Орел, 2008. 22 с.
- 19 Грибов, Д. Н. Педагогические основы формирования системы дополнительного образования в современных общеобразовательных учреждениях : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Грибов Денис Николаевич. М., 1998. 21 с.
- 20 Гусев, В. А. Психолого-педагогические основы обучения математике / В. А. Гусев. М. : Вербум-М, Академия, 2003. 432 с.
- 21 Добрецова, Н. В. Возможности дополнительного образования для реализации профильного образования / Н. В. Добрецова; под ред. А. П. Тряпицыной. СПб. : КАРО, 2005. 151 с.
- 22 Дополнительное (внешкольное) образование детей в России : 90 лет / под ред. В. А. Березиной. М. : Диалог культур, 2008. 423 с.
- 23 Дополнительное образование детей / под ред. О. Е. Лебедева. М. : ВЛАДОС, 2000. 256 с.
- 24 Дополнительное образование детей как фактор развития региональной системы образования : монография / под ред. А. В. Золотаревой, С. Л. Паладьева. Ярославль : ЯГПУ, 2009. 300 с.
- 25 Дырченко, И. И. Развитие математических способностей учащихся на внеклассных занятиях: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Дырченко Инна Ивановна. М., 1963. 24 с.
- 26 Дышинский, Е. А. Игротека математического кружка / Е. А. Дышинский. М. : Просвещение, 1972. 234 с.
- 27 Евладова, Е. Б. Дополнительное образование детей / Е. Б. Евладова, Л. Г. Логинова, Н. М. Михайлова. М. : ВЛАДОС, 2004. 349 с.
- 28 Иванченко, В. Н. Инновации в образовании : общее и дополнительное образование детей / В. Н. Иванченко. Ростов н/Д : Феникс, 2011. 314 с.
- 29 Интеграция общего и дополнительного образования : Практическое пособие / под ред. Е. Б. Евладовой, А. В. Золотаревой, С. Л. Паладьева. М. : АРКТИ, 2006. 296 с.

- 30 Кондаурова, И. К. Избранные главы теории и методики обучения математике : дополнительное математическое образование школьников / И. К. Кондаурова. Саратов : ИЦ «Наука», 2010. 192 с.
- 31 Косолапова, И. В. Дополнительное математическое образование школьников : актуальность и проблемы / И. В. Косолапова // Современные проблемы школьного математического образования : матер. науч.-практ. конф. учит. математики и преподавателей вузов. Пермь : ПГПУ, 2002. С. 23-28.
- 32 Круглова, И. А. Содержание дополнительного математического образования старшеклассников, проявляющих интерес к музыке : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Круглова Ирина Алексеевна. Омск, 1998. 24 с.
- 33 Крутецкий, В. А. Психология математических способностей школьников / В. А. Крутецкий. М. : Просвещение, 1968. 432 с.
- 34 Кулибаба, О. М. Формирование готовности будущих учителей математики к работе с одаренными детьми : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Кулибаба Ольга Михайловна. Саратов, 2008. 204 с.
- 35 Линьков, Г. И. Внеклассная работа по математике в средней школе / Г. И. Линьков. М. : Учпедгиз, 1954. 62 с.
- 36 Логинова, Л. Г. Качество дополнительного образования детей. Менеджмент / Л. Г. Логинова. М. : Агентство «Мегаполис», 2008. 392 с.
- 37 Малыгина, Л. Б. Аттестация педагогов дополнительного образования / Л. Б. Малыгина, Н. Ю. Конасова, Н. И. Бочманова. М. : Планета, 2011. 144 с.
- 38 Мардахаева, Е. Л. Математический кружок в системе дополнительного математического образования учащихся 5-7 классов основной школы : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Мардахаева Елена Львовна. М., 2001. 24 с.

- 39 Мерлина, Н. И. Дополнительное математическое образование школьников и современная школа (Состояние. Тенденции. Перспективы) / Н. И. Мерлина. М. : Гелиос АРВ, 2000. 180 с.
- 40 Методическая работа в системе дополнительного образования : материалы, анализ, обобщение / авт.-сост. М. В. Кайгородцева. Волгоград : Учитель, 2009. 377 с.
- 41 Методические рекомендации по развитию дополнительного образования детей в общеобразовательных учреждениях // Народное образование. 2003. № 2. С. 29-34.
- 42 Можаяев, А. И. Внеклассная работа как средство расширения политехнического кругозора учащихся / А. И. Можаяев // Математика в школе. 1954. № 3. С. 59-64.
- 43 Морозова, Н. А. Российское дополнительное образование как многоуровневая система : развитие и становление : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Морозова Нонна Анатольевна. М., 2003. 332 с.
- 44 Мудрик, А. В. Социальное воспитание в учреждениях дополнительного образования / А. В. Мудрик. М. : Академия, 2004. 240 с.
- 45 Одаренность и возраст. Развитие творческого потенциала одаренных детей / под ред. А. М. Матюшкина. М. : Изд-во МПСИ; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЭК», 2004. 192 с.
- 46 Окунев, А. А. Урок? Мастерская? Или... / А. А. Окунев. СПб. : Просвещение, 2001. 304 с.
- 47 Организация внеклассной работы по математике в средней школе / под ред. В. Л. Пестеревой. Пермь : ПГПУ, 2010. 240 с.
- 48 От внешкольной работы – к дополнительному образованию детей / под ред. А. К. Бруднова. М. : ВЛАДОС, 2000. 544 с.
- 49 Петраков, И. С. Математические олимпиады школьников / И. С. Петраков. М. : Просвещение, 1982. 96 с.
- 50 Подашов, А. П. Вопросы внеклассной работы по математике в школе / А. П. Подашов. М. : Учпедгиз, 1962. 191 с.



- 51 Предметные недели в школе. Математика / сост. Л. В. Гончарова. Волгоград : Учитель, 2002.
- 52 Развитие теории и практики интеграции общего и дополнительного образования детей / под ред. А. Б. Фоминой. М. : УЦ «Перспектива», 2010. 120 с.
- 53 Савенков, А. И. Одаренные дети в детском саду и школе / А. И. Савенков. М. : Академия, 2000. 323 с.
- 54 Серебровская, Е. К. Опыт внеклассной работы по математике / Е. К. Серебровская. Иркутск : Обл. Гос. Изд., 1952. 118 с.
- 55 Скачков, А. В. Дополнительное образование как социально-педагогическая проблема : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Скачков Андрей Владимирович. Ростов-на-Дону, 1996. 24 с.
- 56 Смольников, Е. В. Становление и развитие системы дополнительного образования детей в отечественной педагогике : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Смольников Евгений Вильевич. Ульяновск, 2006. 229 с.
- 57 Степанов, В. Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе / В. Д. Степанов. М. : Просвещение, 1991. 80 с.
- 58 Стукалова, Н. А. Повышение качества математической подготовки ориентированных на обучение в вузе старшеклассников в системе дополнительного образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Стукалова Наталья Александровна. Омск, 2004. 23 с.
- 59 Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей. Письмо Министерства образования РФ от 18.06.2003 г., № 28-02-484/16. Режим доступа : [www.school791.ru/school/dop\\_obr.htm](http://www.school791.ru/school/dop_obr.htm).
- 60 Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» // Российская газета. 2012. № 5775. май. С.1.
- 61 Факультативный курс по математике : учебное пособие для 7-9 кл. ср. шк. / сост. И. Л. Никольская. М. : Просвещение, 1991. 383 с.

- 62 Фарков, А. В. Внеклассная работа по математике. 5–11 классы / А. В. Фарков. М. : Айрис-пресс, 2009. 288 с.
- 63 Фетисов, А. И. Внеклассная работа по математике / А. И. Фетисов // Известия АПН РСФСР. 1958. Вып. 92. 256 с.
- 64 Фунникова, Н. И. Комплексный подход как фактор организации дополнительного образования детей : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Фунникова Надежда Ивановна. Челябинск, 1998. 24 с.
- 65 Чеков, М. О. Теория и практика дополнительного образования детей в России : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Чеков Максим Олегович. Самара, 2003. 36 с.
- 66 Чернова, Н. А. Теория и практика дополнительного образования / Н. А. Чернова. Кемерово : КемГУ, 1995. 149 с.
- 67 Чинчирова, Ф. Н. Исследование возможностей классных и внеклассных занятий по математике в подготовке к выбору профессии : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Чинчирова Фаина Николаевна. М., 1981. 15 с.
- в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (дата последнего обращения 30 августа 2015 г.):
1. <http://www.1september.ru> – сайт ИД «1 сентября».
  2. <http://www.alleng.ru/index.htm> – экзаменационные билеты, вопросы, варианты ответов по всем предметам школьной программы, различные учебные пособия по многим предметам, тематические ссылки на сайты и конкретные учебные материалы, размещенные на них.
  3. <http://allmath.ru/> – математический портал, на котором можно найти любой материал по математическим дисциплинам.
  4. <http://www.bymath.net/> – средняя математическая интернет-школа.
  5. <http://www.college.ru/> – подготовка к ЕГЭ.
  6. <http://www.edu.ru/> – федеральный образовательный портал «Российское образование».
  7. <http://www.ege.edu.ru/> – официальный информационный портал ЕГЭ.
  8. <http://www.en.edu.ru/> естественнонаучный образовательный портал.

9. <http://www.e-joe.ru/> – электронный научно-практический журнал «Открытое образование» по инновационным технологиям в образовании.
10. <http://www.e-science.ru/> портал естественных наук.
11. <http://www.ict.edu.ru/> – портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».
12. <http://mathkang.ru/> – сайт всероссийской олимпиады по математике для школьников «Кенгуру».
13. <http://www.school.edu.ru/> – Российский общеобразовательный портал.
14. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов для учреждений общего и начального профессионального образования.
15. <http://www.StudyGuide.ru> – все об образовании в России: дошкольное, общее, высшее, второе, профессиональное образование.
16. <http://www.ucheba.com> – информационный образовательный портал «Учёба».
17. <http://window.edu.ru> – единое окно доступа к образовательным ресурсам: интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования и к ресурсам системы федеральных образовательных порталов.
18. <http://www.math-on-line.com> – сайт «Занимательная математика – школьникам».
19. <http://dopedu.ru/> – федеральный информационно-методический портал «Дополнительное образование».
20. <http://www.dop-obrazovanie.com/> – сайт о дополнительном (внешкольном) образовании.