

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.12.02 *Решение олимпиадных задач*  
44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),  
профиль «Математика и физика»**

**Цели освоения дисциплины**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины *«Решение олимпиадных задач по математике»* является формирование базы для развития профессиональных компетенций при подготовке учащихся к решению олимпиадных задач по математике с использованием разнообразных методов, форм и технологий, в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся.

*Задачи изучения дисциплины:*

- формирование системы умений, связанных с практикой решения олимпиадных задач по математике для 8-9 классов;
- ознакомление студентов с содержанием различных систем олимпиадных задач по математике;
- актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию содержания математической задачи и процесса ее решения;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта математической деятельности в ходе решения олимпиадных задач по математике;
- создание условий для организации образовательного процесса на основе использования педагогических технологий и форм взаимодействия, способствующих формированию основы для развития профессиональных компетенций, связанных с подготовкой учащихся к решению олимпиадных задач по математике
- стимулирование к самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина *«Решение олимпиадных задач»* является дисциплиной по выбору вариативной части блока дисциплин (Б1.В.ДВ.12.02) ОПОП. Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины *«Решение олимпиадных задач»*, применяются ими во время преддипломной практики в 10-м семестре.

Дисциплина относится к числу прикладных математических дисциплин и ее изучение базируется на знаниях студентами общих разделов школьного курса математики, практикума по решению математических задач.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) общекультурных (ОК):**

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

**б) общепрофессиональных (ОПК):**

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);

**в) профессиональных (ПК):**

- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7) .

**В результате освоения дисциплины студент должен:****знать:**

- характерные особенности математических задач олимпиадного типа;
- наиболее общие методы и принципы, применяемые для решения олимпиадных задач по математике;
- основные виды олимпиадных задач по математике;
- метод полной математической индукции;

**уметь:**

- решать простейшие задачи олимпиадного типа на базе школьного курса математики;
- составлять несложные математические задачи, решаемые применением известных методов, характерных для олимпиадных задач;
- проводить полный и корректный разбор решения нестандартной математической задачи;
- составлять подборки задач олимпиадного типа по тематическому принципу;
- подбирать задачи для проведения школьных математических олимпиад, математических боев, математических каруселей и т.п. форм организации внеучебной математической деятельности учащихся;
- проектировать тематические учебные занятия по математике для школьников, интересующихся математикой;
- проводить математические олимпиады, конкурсы, турниры и т.п. для школьников;

**владеть:**

- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений.

**4. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины **3** зачетных единицы, **108** часов. (Аудиторные – 42: лекции – 16 ч, практические занятия – 32 ч, из них 14 ч в интерактивной форме)

| №<br>п/п | Раздел дисциплины | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |    |     | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|----------|-------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                   |         | ЛК                                                                                     | ПЗ | СРС | По неделям семестра                                                                                         |
|          |                   |         |                                                                                        |    |     |                                                                                                             |

|                            |                                                                                                                                                                          |      |           |           |           |                                                                                                             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Математические задачи олимпиадного типа, их классификация и основные методы решения                                                                                      | VIII | 10        | 16        | 30        | Выступление с тематическим сообщением на практическом занятии, самостоятельное решение задач. Итоговый тест |
|                            | Формы организации внеучебной деятельности школьников, способствующие развитию интереса к математике, выявлению одаренных детей и развитию их математических способностей | VIII | 6         | 16        | 30        | Выступление с тематическим сообщением на практическом занятии, самостоятельное решение задач. Итоговый тест |
| 3.                         | <i>Зачет</i>                                                                                                                                                             |      |           |           | 0         |                                                                                                             |
| <b>Всего по дисциплине</b> |                                                                                                                                                                          |      | <b>16</b> | <b>32</b> | <b>60</b> | <b>108</b>                                                                                                  |

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

### Раздел 1

1. Агаханов Н.Х. Математика. Районные олимпиады. 6-11 классы / Н.Х. Агаханов, О.К. Подлипский. - М.: Просвещение, 2010. - 192 с.
2. Агаханов Н.Х. Математика. Областные олимпиады. 8-11 классы / Н.Х. Агаханов, И. И. Богданов, П. А. Кожевников и др. - М.: Просвещение, 2010. - 239 с.
3. Агаханов Н.Х. Математика. Всероссийские олимпиады. Вып.1 / Н.Х. Агаханов, И. И. Богданов, П. А. Кожевников и др. ; под общ. ред. С.И. Демидовой, И.И. Колисниченко. - М.: Просвещение, 2008. - 192 с.
4. Балаян. Э.Н. Готовимся к олимпиадам по математике: 5-11 классы/ Э.Н. Балаян. - Ростов н /Д : Феникс, 2011. - 316 с.

### Раздел 2

#### Основная литература

1. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы (500 несандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся) / Н.В Заболотнева. - Волгоград: Учитель, 2006.
2. «Кенгуру» - 2007. Задачи, решения, итоги. / Сост. Братусь Т.А., Жарковская Н.А. и др. - СПб.: 2007. - 64 с.
3. Математика. Задания для подготовки к олимпиадам. 10-11 классы/ Авт.-сост. Г.И. Григорьева. - Волгоград: Учитель, 2007. - 63 с.

#### Дополнительная литература

1. Виленкин Н.Я. Индукция. Комбинаторика. / Н.Я. Виленкин. – М.: Просвещение, 1976.
2. Все задачи «Кенгуру» / Сост. Братусь Т.А., Жарковская Н.А. и др., изд. второе, допол. - С-Петербург,: 2005. - 200 с.
3. Петраков И.С. Математические олимпиады школьников. Пособие для учителей / И.С. Петраков. – М.: Просвещение, 1982. – 96 с.
4. Шрайнер А.А. Задачи районных математических олимпиад Новосибирской области/ А.А. Шрайнер. - Новосибирск, 2000. - 94 с.
5. Математические олимпиады школьников: книга для учащихся общеобразоват. учреждений/ Н.Х. Агаханов, Л.П. Купцов, Ю.В. Нестеренко и др. - М.:

Просвещение, 1997.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Информационный портал Всероссийской олимпиады школьников:  
<http://www.rosolymp.ru>
2. Сайт международного математического конкурса «Кенгуру»:  
<http://mathkang.ru>
3. [http://problems.ru/view\\_by\\_subject\\_new.php?parent=214](http://problems.ru/view_by_subject_new.php?parent=214)
4. <http://www.smekalka.pp.ru/>
5. <http://math.ru/lib/files/pdf/KanKov.pdf>
6. <http://olymp.hse.ru/mmo/2013/materials#math>
7. <http://olympiads.mccme.ru/turlom/1999/tl1999.htm#matem>
8. <http://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/programmapodgotovki-uchashchikhsya-k-olimpiadam>
9. <http://lib.znate.ru/docs/index-203386.html>
10. <http://www.pandia.ru/text/77/153/17372.php>

Электронные библиотеки:

1. <http://www.knigafond.ru>
  2. <http://www.biblioclub.ru>  
[www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
1. Горбачев, Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МЦНМО, 2010. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9326>. — Загл. с экрана.

Автор:



Н.А. Самсикова

Рецензент:



/ Г.М. Чуванова

Рассмотрена на заседании кафедры математики от 27 июня 2017 г., протокол № 10.

Утверждена на совете ИЕН и ТБ 14 июля 2017 г., протокол № 6