

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
начального и  
среднепрофессионального образования



И.И. Пятибратова  
01.09. 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.08.02 ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ  
ЗАДАЧ НАЧАЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ**

**1. Код и наименование направления подготовки:**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**2. Профили подготовки:**

Начальное образование. Дошкольное образование

**3. Квалификация выпускника:**

Бакалавр

**4. Форма обучения:**

Очная, заочная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**

начального образования и среднепрофессионального образования

**6. Составитель программы:** Т.П. Быкова, канд.пед.наук, доцент

**7. Рекомендована:**

научно-методическим советом Филиала (протокол № 1 от 31.08.2018 г.).

**8. Учебный год:** 2020-2021 **Семестр:** 7

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины:

**Целью** дисциплины является формирование у студентов способности к решению эвристических и занимательных (нестандартных) задач разных видов методами, доступными учебному опыту младших школьников.

**Задачи** дисциплины:

- сформировать у студентов представление о нестандартной задаче как компоненте математического образования младших школьников;
- сформировать прочные навыки решения эвристических и занимательных задач начального курса математики.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия управленческих решений, лидерских качеств.

## 10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина *Практикум по решению нестандартных задач начального курса математики* относится к блоку Б1. «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы.

Для освоения дисциплины *Методы решения текстовых задач в начальной школе* студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин: *Теоретические основы математики, Методика преподавания математики*.

Изучение данной дисциплины может являться основой для прохождения педагогической практики.

*Условия реализации рабочей программы для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов (при наличии среди обучающихся по данной ОПОП лиц с ОВЗ и (или) инвалидов):*

- выбор аудитории для контактной работы с преподавателем или для работы с образовательными ресурсами;
- изучение дисциплины с использованием возможностей дистанционных технологий;
- выбор форм выполнения заданий по изучению содержания дисциплины и овладению компетенциями с учётом индивидуальных особенностей здоровья и возможностей обучающегося;
- выбор средств, используемых при изучении дисциплины, оформление дидактических материалов с учётом индивидуальных особенностей здоровья и возможностей обучающегося.

## 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учётом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей	<b>знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- специфику обучения, воспитания и развития как видов практической педагогической деятельности и направлений образовательного процесса;</li><li>- содержание обучения, воспитания и развития на соответствующем этапе образования (дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего и т.д.);</li><li>- структуру основной образовательной программы соответствующего этапа образования и требования к её конструированию;</li></ul>

	<p>обучающихся</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- возрастные психофизические особенности развития личности обучающихся;</li> <li>- современные образовательные технологии;</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания о социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностях обучающихся при выборе образовательных технологий;</li> <li>- применять индивидуальный и дифференцированный подход к обучающимся в процессе конструирования и проведения различных форм образовательного процесса;</li> <li>- организовывать работу с родителями обучающихся и формулировать рекомендации по повышению эффективности процесса социализации обучающихся и организации их учебной деятельности;</li> <li>- разрабатывать образовательную программу для соответствующего этапа образования и отбирать технологии достижения результатов её освоения;</li> <li>- осуществлять диагностику возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;</li> </ul> <p><b>владеет (имеет навык(и)):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями обучения, воспитания и развития, учитывающими социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности, в том числе особые образовательные потребности обучающихся (личностно-ориентированного обучения, коррекционно-развивающего образования и т.п.);</li> </ul>
<p>ПК-1</p>	<p>готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p><b>знает (имеет представление):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– связь теоретических основ и технологических приёмов учебной дисциплины с содержанием преподаваемых учебных предметов;</li> <li>– связь учебной дисциплины с содержанием соответствующей образовательной области дошкольного образования;</li> <li>– требования образовательных стандартов к структуре, результатам освоения и условиям реализации основных общеобразовательных программ;</li> <li>– о результатах освоения образовательной программы дошкольного образования как о целевых ориентирах дошкольного образования;</li> <li>– необходимые сведения педагогического, методического характера, необходимые для создания и реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить познавательные цели учебной деятельности;</li> <li>– осуществлять самоконтроль и самооценку своих учебных достижений;</li> <li>– применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе изучения учебной дисциплины;</li> <li>– применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе реализации образовательных программ по соответствующим образовательным областям;</li> <li>– осуществлять деятельность по разработанным программам учебных предметов;</li> <li>– планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</li> </ul> <p><b>имеет навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовательской и проектной деятельности;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– общепользовательской ИКТ-компетентности;</li> <li>– общепедагогической ИКТ-компетентности;</li> <li>– предметно-педагогической ИКТ-компетентности</li> <li>– владения способами организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</li> <li>- владения профессиональным инструментарием, позволяющим реализовывать учебные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</li> </ul>
--	--	---

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. 2/72

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

## 13. Виды учебной работы

**Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		7 сем.
Контактная работа, в том числе:	24	24
лекции	0	0
практические	24	24
лабораторные	0	0
Самостоятельная работа	48	48
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час.)	0	0
Итого:	72	72

**Заочная форма обучения**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		7 сем.
Контактная работа, в том числе:	4	4
лекции	0	0
практические	4	4
лабораторные	0	0
Самостоятельная работа	64	64
Форма промежуточной аттестации (зачет – 4 час.)	4	4
Итого:	72	72

### 13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>1. Лекции</b>		
1.1	Эвристические и занимательные задачи в начальном курсе математики	Понятие «задача» в различных областях знания. Структура задачи. Задачи типичной и нетипичной структуры. Классификации математических задач. Эвристические и занимательные (нестандартные) задачи. Понятие о нестандартной задаче. Отличие стандартной задачи от нестандартной. Критерии нестандартной задачи и их классификация. Виды нестандартных задач. Цели обучения младших школьников решению эвристических и занимательных математических задач по математике. О значении решения занимательных задач в начальном математическом образовании. Методы и приемы решения, доступные учебном опыту младших школьников.
<b>2. Практические занятия</b>		
2.1	Практикум по решению нестандартных задач начального курса математики	Арифметические задачи. Числовые ребусы. Магические квадраты. Сказочные задачи. Задачи – смекалки, задачи – шутки, задачи-загадки. Задачи на переливание. Задачи на взвешивания. Задачи о переправах. Задачи о лжецах. Задачи на упорядочение множеств. Задачи с геометрическим содержанием. Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи на нахождение неизвестного по их сумме и разности. Задачи на движение. Логические задачи. Комбинаторные задачи. Лабиринты. Математические фокусы. Математические софизмы. Старинные занимательные задачи. Задачи Л. Магницкого. Нетиповые задачи.

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Эвристические и занимательные задачи в начальном курсе математики	0	4	0	8	12
3	Практикум по решению нестандартных задач начального курса математики	0	20	0	40	60
	Зачёт					0
	Итого:	0	24	0	48	72

## Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Эвристические и занимательные задачи в начальном курсе математики	0	1	0	24	25
3	Практикум по решению нестандартных задач начального курса математики	0	3	0	40	43
	Зачёт					4
	Итого:	0	4	0	64	72

### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, прежде всего обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой дисциплины. Вводная лекция содержит информацию об основных разделах рабочей программы дисциплины; электронный вариант которой размещён на сайте БФ ВГУ.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке бакалавра педагогики, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами аудиторных занятий по дисциплине являются практические занятия, посещение которых обязательно для всех студентов.

Главной задачей практических занятий является формирование и развитие у студентов умений и навыков решения текстовых задач по математике, умения составлять самостоятельно типовые текстовые задачи. При подготовке к практическим занятиям обучающиеся должны прочитать записи лекций, изучить рекомендованную литературу. Во время практических занятий разбираются примеры решения разных типов заданий, поэтому присутствие на практических занятиях обязательно для всех студентов.

Условием допуска студента к зачету является выполнение всех практических заданий, домашних работ и контрольной работы, а также их своевременная защита. Обучающийся может получить зачет по итогам работы в течение времени изучения дисциплины. В случае отрицательной характеристики такой работы зачёт проводится в традиционной форме: ответ на теоретический вопрос и решение практических заданий.

### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Стойлова, Любовь Петровна. Математика [Текст]: учебник для студентов пед. вузов / Л.П. Стойлова. — М. : Академия, 2007. — 432с. — (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). — Доп. УМО по спец. пед. образ. в кач. учебника для студ. пед. вузов, обуч. по спец. "ПиМНО"-(в пер). — ISBN 978-5-7695-2758-6

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
-------	----------

2	Белошистая, Анна Витальевна. Методика обучения математике в начальной школе [Текст]: курс лекций: учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец."Пед. и метод. нач. образ." / А.В.Белошистая.— М. : ВЛАДОС, 2007.— 455с. : ил.— ( Вузовское образование ).— Рек. УМО по спец. пед. образ.вкач. учеб. пос. студ. вузов - (в пер.).— ISBN 978-5-691-01422-2
---	--

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
3	Шелехова, Л.В. Сюжетные задачи по математике : учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 148 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3994-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=274520">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=274520</a> (09.07.2018).
4	Шелехова, Л.В. Сюжетные задачи по математике: задачник-практикум : учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 48 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3992-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=274521">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=274521</a> (09.07.2018).

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	планы проведения практических занятий
2	фонд оценочных средств по данной дисциплине

## 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

### Программное обеспечение:

- Win10 (или Win7), OfficeProPlus 2010
- браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer
- STDU Viewer version 1.6.2.0
- 7-Zip
- GIMP GNU Image Manipulation Program
- Paint.NET
- Tux Paint
- Adobe Flash Player

### Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

- Федеральный портал Российское образование – <http://www.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов – <http://school-collection.edu.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук или стационарный компьютер, экран).

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС (средства оценивания)
<p>ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учётом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику обучения, воспитания и развития как видов практической педагогической деятельности и направлений образовательного процесса;</li> <li>- содержание обучения, воспитания и развития на соответствующем этапе образования (дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего и т.д.);</li> <li>- структуру основной образовательной программы соответствующего этапа образования и требования к её конструированию;</li> <li>- возрастные психофизические особенности развития личности обучающихся;</li> <li>- современные образовательные технологии;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания о социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностях обучающихся при выборе образовательных технологий;</li> <li>- применять индивидуальный и дифференцированный подход к обучающимся в процессе конструирования и проведения различных форм образовательного процесса;</li> <li>- организовывать работу с родителями обучающихся и формулировать рекомендации по повышению эффективности процесса социализации обучающихся и организации их учебной деятельности;</li> <li>- разрабатывать образовательную программу для соответствующего этапа образования и отбирать технологии достижения результатов её освоения;</li> <li>- осуществлять диагностику возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;</li> </ul> <p><b>владеть (иметь навык(и)):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями обучения, воспитания и развития, учитывающими</li> </ul>		<p>Практическое задание.</p>



	социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности, в том числе особые образовательные потребности обучающихся (лично-ориентированного обучения, коррекционно-развивающего образования и т.п.);		
ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p><b>знать (иметь представление):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– связь теоретических основ и технологических приёмов учебной дисциплины с содержанием преподаваемых учебных предметов;</li> <li>– связь учебной дисциплины с содержанием соответствующей образовательной области дошкольного образования;</li> <li>– требования образовательных стандартов к структуре, результатам освоения и условиям реализации основных общеобразовательных программ;</li> <li>– о результатах освоения образовательной программы дошкольного образования как о целевых ориентирах дошкольного образования;</li> <li>– необходимые сведения педагогического, методического характера, необходимые для создания и реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить познавательные цели учебной деятельности;</li> <li>– осуществлять самоконтроль и самооценку своих учебных достижений;</li> <li>– применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе изучения учебной дисциплины;</li> <li>– применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе реализации образовательных программ по соответствующим образовательным областям;</li> <li>– осуществлять деятельность по разработанным программам учебных предметов;</li> <li>– планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</li> </ul> <p><b>иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовательской и проектной деятельности;</li> <li>– общепользовательской ИКТ-компетентности;</li> <li>– общепедагогической ИКТ-</li> </ul>	<p>Эвристические и занимательные задачи в начальном курсе математики. Практикум по решению нестандартных задач начального курса математики.</p>	Контрольная работа
		<p>Практикум по решению нестандартных задач начального курса математики</p>	

	компетентности; – предметно-педагогической ИКТ-компетентности – владения способами организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов; - владения профессиональным инструментарием, позволяющим реализовывать учебные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов;		
<b>Промежуточная аттестация – зачёт</b>			Тест Вопросы к зачету

### 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- 1) знание роли эвристических и занимательных задач в развитии младшего школьника;
- 2) знание видов эвристических и занимательных задач;
- 3) знание методов решения различных нестандартных задач;
- 4) умение решать эвристические и занимательные задачи различных видов;
- 5) умение определять методы решения предложенных задач;
- 6) умение составлять задачи самостоятельно;
- 7) владение методами решения эвристических и занимательных задач;
- 8) владение навыками составления нестандартных задач.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено:

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
студент твердо знает учебный материал; отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике; практические задания выполняет правильно, без ошибок	Базовый уровень	Зачтено
студент имеет отдельные представления об изученном материале; не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки; практические задания не выполнены или выполнены с ошибками, влияющими на качество выполненной работы	–	Не зачтено

### **19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **19.3.1 Перечень вопросов к зачету:**

1. Понятие «задача» в различных областях знания.
2. Структура задачи. Задачи типичной и нетипичной структуры.
3. Классификации математических задач. Эвристические и занимательные (нестандартные) задачи.
4. Понятие о нестандартной задаче. Отличие стандартной задачи от нестандартной.
5. Критерии нестандартной задачи и их классификация.
6. Виды нестандартных задач.
7. Цели обучения младших школьников решению эвристических и занимательных математических задач по математике.
8. О значении решения занимательных задач в начальном математическом образовании.
9. Методы и приемы решения, доступные учебном опыту младших школьников.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он дает полный, обоснованный ответ на поставленный вопрос, ориентируется в теоретическом материале и отвечает на дополнительные задания, может применить теоретические знания к решению практических задач

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не ориентируется в теоретическом материале дисциплин, не может ответить на поставленные вопросы и не может применить теоретические сведения к решению практических задач.

#### **19.3.2 Тестовые задания**

1. Если к знаменателю дроби прибавить 1, то она станет равной числу 2. Найти первоначальную дробь, если известно, что ее числитель на 5 больше знаменателя.
2. Из квадратной металлической заготовки вырезали круг, площадь которого на 10 % меньше. Может ли такое быть?
3. Женщина принесла на рынок яйца. Первому покупателю она продала половину всех яиц и еще одно яйцо; второму – половину остатка и еще одно яйцо; а третий покупатель купил половину нового остатка и еще одно яйцо. После этого в корзине осталось 10 яиц. Сколько яиц было сначала в корзине и сколько купил каждый покупатель?
4. Возраст брата составляет 40 % возраста сестры. Сколько процентов составляет возраст сестры от возраста брата?
5. Что больше: 20 % от 10 % данного числа или 10 % от его 20 %?
6. Из пункта А в пункт В выехал автобус. Спустя полчаса вслед за ним выехал автомобиль. Через 1, 1 ч после своего выхода он оказался впереди автобуса на 2 км. Найдите скорость автобуса, если известно, что она на 20 км/ч меньше скорости автомобиля.
8. Два насоса, работая вместе, могут наполнить водоем за 10 часов. После четырехчасовой работы первый насос был остановлен, а второй насос наполнил оставшуюся часть водоема за 18 ч. Сколько часов нужно каждому насосу, чтобы выполнить весь объем работы самостоятельно?
9. Что произойдет с ценой товара, если ее сначала повысить на 25 %, а затем понизить на 25 %?
10. В депо из одинаковых вагонов составили 3 поезда. Первый – на 418 пассажиров, второй – на 456 пассажиров, третий – на 494 пассажиров. Сколько вагонов в каждом поезде, если известно, что общее число вагонов не превышает 50?
11. В магазине 3 сорта пирожных. Сколькими способами можно купить 9 пирожных?

12. Длину прямоугольника уменьшили на 3 см, а ширину увеличили на 4 см и получили квадрат. Найти сторону квадрата, если значение площади прямоугольника равно 30 кв. см?

13. Когда пассажир проехал половину пути, то лег спать и спал до тех пор, пока не осталось ехать половину того пути, что он проехал спящим. Какую часть всего пути он проехал спящим?

14. Тигр на 70 кг, а верблюд на 200 кг тяжелее льва. А все вместе весят 1020 кг. Какова масса каждого животного?

15. ABCD – параллелограмм. Точка K – середина стороны CD. H – произвольная точка на стороне AB. Какую часть площади параллелограмма составляет площадь треугольника HKS?

16. Сколько времени потребуется, чтобы записать все числа от 0 до 1000, которые содержат цифру 7, если на запись одной цифры расходуется 1 секунда?

17. Если каждое ребро куба увеличить на 1 м, то его объем увеличится в 125 раз. Сколько потребуется проволоки на изготовление каркаса этого куба?

18. Сторона квадрата равна  $a$  см. На каждой стороне квадрата отмечена точка, делящая сторону на две неравные части, находящиеся в отношении 3:4. Точки, лежащие на соседних сторонах, соединены точками. Найти площадь полученного четырехугольника.

19. Кощей Бессмертный старше Бабы Яги на 300 лет, а вместе им ровно тысячу лет и два года. Сколько лет Бабе Яге?

20. Почему канализационные люки делают круглыми, а не квадратными?

21. За 3, 4 кг печенья и 0, 85 кг конфет заплатили 14 руб. 28 коп. Сколько стоят 1 кг конфет и 1 кг печенья, если за печенье заплатили в 2, 5 раза больше, чем за конфеты?

22. Расстояние между турбазами 40 км. Группа туристов вышла с турбазы А в направлении к В со скоростью 5 км/ч. Через час с турбазы В навстречу первой группе с той же скоростью вышла другая группа туристов. Через сколько часов после своего выхода вторая группа встретится с первой?

23. Чему равна сумма всех четырехзначных чисел, составленных из цифр 1, 2, 3, 4?

24. Длину отрезка сначала измерили в сантиметрах, а потом в дециметрах. В первом случае получилось число, на 225 большее, чем во втором. Какова длина отрезка в сантиметрах? Две чашки и один кувшин вмещают 500 г воды, а одна чашка и два кувшина – 700 г воды. Сколько воды вмещает одна чашка и один кувшин в отдельности?

25. Три подружки договорились к праздничному столу купить 12 пирожных. Первая купила 5 штук, вторая – 7 штук, а третья внесла 12 рублей. Как девочки должны разделить между собой деньги?

26. Черепаха и улитка – соседи. Черепаха ползёт от дома до пригорка 40 минут, а улитка – 30 минут. Через сколько минут улитка догонит черепаху, если она выйдет на 5 минут раньше?

27. Лягушка находится на дне колодца глубиной 60 м. За день она поднимается на 18 м, а за ночь спускается на 16 м. И так каждые сутки. Через сколько дней лягушка выберется из колодца?

28. Прямоугольный лист железа разделили на 2 части так, что первая часть оказалась в 4 раза больше второй. Чему равна площадь всего листа, если первая часть на 2208 кв. см больше второй?

29. На полке стояли тарелки. Сначала взяли третью часть всех тарелок без двух, а потом  $\frac{1}{2}$  оставшихся тарелок. После этого на полке осталось 9 тарелок. Сколько тарелок было на полке?

30. Саша моложе, чем Дима. Вова легче, чем Саша, а Дима моложе, чем Вова. Саша светлее Вовы. Дима тяжелее Саши и темнее, чем Вова. Кто самый тяжёлый, кто старше всех и кто самый светлый?

31. Членам кружка «Умелые руки» надо разрезать кусок проволоки длиной 102 м на части по 15 см и 12 см так, чтобы не было обрезков. Сколькими способами это можно сделать?

32. Если двузначное число разделить на сумму его цифр, то в частном получится 3, а в остатке 7. найдите это число.

33. Сколько яиц в корзине, если при раскладывании по 2, по 3, по 5 и по 6 одно яйцо останется, а при раскладывании по 7 не останется ни одного яйца?

34. Бассейн для плавания наполняется одной трубой за 4 часа, а другой – за 5 часов. За какое время наполнится пустой бассейн при одновременном действии обеих труб?

35. Два пешехода вышли одновременно из одного пункта в разных направлениях: один на север, другой – на восток. Через 4 часа расстояние между ними стало 24 км, причем один из них прошел на 4, 8 км больше другого. Определить скорость каждого пешехода.

36. Вертолет пролетел расстояние между городами за 2, 75 часа при попутном ветре, а при встречном – за 3 часа. Определить скорость ветра, если собственная скорость вертолета 230 км/ч?

37. На одном теплоходе и двух катерах может разместиться 216 отдыхающих. На двух теплоходах и девяти катерах – 472 человека. Сколько человек может разместиться на одном катере? На одном теплоходе?

38. Из двух селений, через которые проходит дорога в районный центр, выехали одновременно в район на лошадях два колхозника. Первый проезжал в час 8, 75 км, а второй – в  $1\frac{1}{7}$  раза больше. Второй колхозник нагнал первого через 3, 6 часа. Определить расстояние между селениями.

39. Соня веселее и старше, чем Лена. Лена тяжелее, а Рита старше, чем Соня. Рита легче, чем Соня и печальнее, чем Лена. Кто самый легкий, молодой и веселый?

40. Вычислите сумму всех двузначных чисел, все цифры которых нечетны.

41. Имеется 5 различных стульев и 7 рулонов обивочной бумаги различных цветов. Сколькими способами можно осуществить обивку стульев?

42. Сколько всего двузначных цифр можно образовать из цифр 3, 4, 5, 7?

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, сделаны соответствующие пояснения решения задач, допускается 1-2 недочета;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задачи не решены или решены с ошибками и не даются пояснения в процессе решения заданий.

#### **19.3.3 Перечень заданий для контрольной работы (примерный вариант)**

1. Определите тип задачи. Выполните различные виды наглядной интерпретации задачи.

*«10 слив имеют такую же массу как 3 яблока и одна груша, а 6 слив и 1 яблоко – как 1 груша. Сколько слив нужно взять, чтобы их масса была равна массе груши? (Замечание: все сливы, так же как и все яблоки и груши, имеют одинаковую массу!)»*

2. Выполните разбор задачи разными методами. Составьте схему разбора задачи.

*«Для украшения новогодней елки купили 8 наборов шаров двух видов – по 6 штук и по 10 штук в каждом. Общее количество шаров – 68. Сколько наборов каждого вида купили?»*

3. Решите задачи разными методами:

А) Мальвина купила для Буратино 13 учебников и тетрадей, заплатив за всю покупку 50 сольдо. Известно, что 1 учебник стоит 10 сольдо, а тетрадь – 2 сольдо. Сколько тетрадей и сколько учебников купила Мальвина?

Б) Мастер делает некоторую работу за 10 часов, а его ученик – в два раза медленнее. За какое время сделают эту работу мастер и ученик, если будут работать вместе?

Какой метод решения каждой задачи целесообразно использовать в учебной деятельности младших школьников? Почему? Какие знания необходимо актуализировать перед решением каждой задачи? Как проверить правильность решения каждой задачи?

4. Решите задачу методом, доступным учебному опыту младших школьников.

На сколько увеличится длина окружности, если ее радиус увеличить на 1 см?

5. Определите, какие задачи являются нестандартными (для младших школьников). Решите нестандартные задачи методами, доступными учебному опыту младших школьников.

А) Периметр прямоугольника 44 см, а площадь – 72 кв. см. Каковы длины сторон прямоугольника?

Б) Сумма двух чисел равна 300, а их разность – 100. Найдите эти числа.

В) Задумали число. Сначала его увеличили на 3, затем уменьшили в два раза. В результате получили наименьшее трехзначное число. Какое число задумали?

Г) В бидоне было молоко. Сначала из него вылили половину и еще 5 л, затем третью часть оставшегося молока. После этого в бидоне осталось 10 л молока. Сколько литров молока было в бидоне первоначально?

Д) На пошив 5 одинаковых предметов нужно 12 м ткани. Сколько метров ткани потребуется, чтобы сшить 20 таких же предметов?

Е) Два батона и три шоколадки стоят 160 рублей, а три батона и две шоколадки – 140 рублей. Какова цена батона? Шоколадки?

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все задания выполнены верно, приведены соответствующие пояснения;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если все задания выполнены, приведены соответствующие пояснения, но при этом допущены 1-2 ошибки или недочета;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнена большая часть заданий;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если выполнено менее половины заданий.

#### **19.3.4 Перечень тем рефератов:**

1. Сущность понятия *нестандартная математическая задача*.
2. Критерии оценки качества нестандартных математических задач.
3. Классификация нестандартных математических задач.
4. Типы нестандартных (для младших школьников) арифметических задач.
5. Методы решения текстовых арифметических задач, в том числе нестандартных.
6. Требования к учебным достижениям младших школьников в области решения нестандартных арифметических задач.
7. Сущность понятия комбинаторная задача.
8. Типы комбинаторных задач.
9. Методы и способы фиксации решения комбинаторных задач.
10. Сущность понятия логическая задача.
11. Типы логических задач.
12. Методы и способы фиксации решения логических задач.
13. Сущность понятий вероятностная и статистическая задача.
14. Типы вероятностных и статистических задач.
15. Методы и способы фиксации решения вероятностных и статистических задач.
16. Формы организации учебной деятельности младших школьников по решению нестандартных математических задач.
17. Возможности нестандартных задач в итоговых диагностических процедурах по курсу начальной математики.
18. Решение нестандартных математических задач как фактор достижения выпускниками начальной школы предметных и метапредметных результатов обучения.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены все требования к написанию сообщений: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы,

тема раскрыта полностью, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если основные требования к сообщению, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании сообщения или при ответе на дополнительные вопросы; во время выступления отсутствует вывод;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если тема сообщения не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, или сообщение не представлено.

#### **19.3.5 Практическое задание**

Составить олимпиаду для младших школьников, содержащую не менее 10 заданий различных видов. Привести полные решения представленных задач с обоснованием.

##### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задания составлены и выполнены в полном объеме, сделаны соответствующие пояснения в решении задач, допускается 1-2 недочета;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задачи не составлены или составлены, но не решены или решены, но с существенными ошибками.

#### **19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: письменных контрольной и самостоятельной работ, тестирования. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.