

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
 Должность: РЕКТОР  
 Дата подписания: 24.10.2022 11:59:44  
 Уникальный программный ключ:  
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУ-ГПУ»)**  
**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Теоретические основы начального математического образования

Код направления подготовки	44.03.02
Направление подготовки	Психолого-педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Психология и педагогика начального образования
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Старший преподаватель			Корчемкина Юлия Валерьевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
кафедра математики, естествознания и методики обучения математике и естествознанию	Белоусова Наталья Анатольевна	10	13.06.2019	
кафедра математики, естествознания и методики обучения математике и естествознанию	Белоусова Наталья Анатольевна	1	10.09.2020	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>			
<b>Индикаторы ее достижения</b>	<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
	<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
<b>ПК-1 способен осуществлять образовательную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС</b>			
ПК.1.1 Знать требования ФГОС к организации и осуществлению образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, дополнительного образования и (или) профессионального обучения	3.1 особенности построения начального курса математики		
ПК.1.2 Уметь осуществлять целеполагание образовательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.		У.1 использовать теоретические основы начального курса математики при обосновании решения математических задач	
ПК.1.3 Владеть образовательными технологиями, позволяющими реализовать образовательные программы в соответствии с требованиями ФГОС			В.1 основными методами и способами решения математических задач в начальной школе

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

<b>Код и наименование компетенции</b>	
<b>Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)</b>	<b>Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)</b>
<b>ПК-1 способен осуществлять образовательную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС</b>	
производственная практика (педагогическая)	6,67
Методика обучения математике в начальной школе	6,67
Методика обучения русскому языку и литературе в начальной школе	6,67
Методика обучения младших школьников предмету "Технология"	6,67
<b>Теоретические основы начального математического образования</b>	<b>6,67</b>
Теория и методика музыкального воспитания	6,67
Воспитательные аспекты преподавания основ мировых религиозных культур и основ светской этики	6,67
Оценка и методы формирования универсальных учебных действий обучающихся	6,67
Проектно-исследовательская деятельность по математике и естествознанию	6,67
производственная практика (педагогическая) (в качестве учителя начальных классов)	6,67
Теория и методика обучения предмету "Окружающий мир" в начальной школе	6,67

Технология решения олимпиадных задач по математике и естествознанию	6,67
Практикум по оценке и методам формирования универсальных учебных действий обучающихся	6,67
Теория и методика обучения ИЗО в начальной школе	6,67
учебная практика (в качестве помощника учителя начальных классов)	6,67

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-1	<p>производственная практика (педагогическая), Методика обучения математике в начальной школе, Методика обучения русскому языку и литературе в начальной школе, Методика обучения младших школьников предмету "Технология", Теоретические основы начального математического образования, Теория и методика музыкального воспитания, Воспитательные аспекты преподавания основ мировых религиозных культур и основ светской этики, Оценка и методы формирования универсальных учебных действий обучающихся, Проектно-исследовательская деятельность по математике и естествознанию, производственная практика (педагогическая) (в качестве учителя начальных классов), Теория и методика обучения предмету "Окружающий мир" в начальной школе, Технология решения олимпиадных задач по математике и естествознанию, Практикум по оценке и методам формирования универсальных учебных действий обучающихся, Теория и методика обучения ИЗО в начальной школе, учебная практика (в качестве помощника учителя начальных классов)</p>		<p>производственная практика (педагогическая), производственная практика (педагогическая) (в качестве учителя начальных классов), учебная практика (в качестве помощника учителя начальных классов)</p>

**Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел	
Формируемые компетенции		
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств
1	Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел. Натуральное число как результат измерения величины	
ПК-1		
Знать особенности построения начального курса математики		Опрос Расчетно-графическая работа
Уметь использовать теоретические основы начального курса математики при обосновании решения математических задач		Расчетно-графическая работа
Владеть основными методами и способами решения математических задач в начальной школе		Расчетно-графическая работа
2	Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел	
ПК-1		
Знать особенности построения начального курса математики		Контрольная работа по разделу/теме Опрос Расчетно-графическая работа
Уметь использовать теоретические основы начального курса математики при обосновании решения математических задач		Контрольная работа по разделу/теме Расчетно-графическая работа
Владеть основными методами и способами решения математических задач в начальной школе		Контрольная работа по разделу/теме Расчетно-графическая работа

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-1	ПК-1 способен осуществлять образовательную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС			

**Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел. Натуральное число как результат измерения величины

***Задания для оценки знаний***

**1. Опрос:**

Темы опроса:

1. Аксиоматическое построение системы натуральных чисел.
2. Натуральное число как мера величины.
3. Величины, рассматриваемые в начальном курсе математики.

**2. Расчетно-графическая работа:**

1. Какие свойства сложения и известные значения сумм использует ученик, вычисляя значение суммы  $6 + 7$  "по частям":  $6 + 7 = 6 + (4 + 3)$ .
2. Докажите, что если:  $2 + 3 = 5$ , а  $5 + 4 = 9$ , то  $2 + 3 + 4 = 9$ .
3. Докажите методом математической индукции, что для любого натурального  $n$  имеют место равенства:  $1 + 2 + 3 + \dots + n = n(n+1)/2$ .
4. О каких величинах идет речь в предложениях:
  - а) В одной банке 9 кг меда, а в другой – 6 кг.
  - б) Высота сосны 15 м, а тополя 10 м.
5. Сравните следующие величины:
  - а) 6 мин 3 с и 362 с;
  - б) 256 ц и 25 т.
6. Найдите значения выражений там, где это возможно:
  - а) 3 км 867 м + 17 км 589 м;
  - б) 8 т 36 ц – 4 т 18 ц.
7. Решите задачи. Какие величины в них используются?
  - а. Из толстой железной проволоки в мастерской могут сделать цепь, состоящую из 80 или 100 звеньев. Если сделать цепь из 100 звеньев, то каждое звено её будет на 5 г легче, чем в том случае, если бы цепь сделали из 80 звеньев. Какую массу имеет проволока?
  - б. Яша идёт от дома до школы 30 мин, а Петя – 40 мин. Петя вышел из дома на 5 мин раньше Яши. Через сколько минут Яша догонит Петю?
  - в. 30 пирожных стоят на 30 руб. дороже, чем 40 пирожков. Те же 30 пирожных стоят на 21 руб. дороже, чем 50 таких же пирожков. Сколько стоят одно пирожное и один пирожок?
  - г. Из двух труб в бочку течёт вода. Одной первой трубой бочка наполнилась бы водой за 24 мин, второй – за 15 мин. Однако в бочке дыра, из которой вся вода вытечет за 2 часа. Наполнится ли бочка и за какое время, если будет наполняться из обеих труб и вода будет вытекать в дыру?

***Задания для оценки умений***

**1. Расчетно-графическая работа:**

1. Какие свойства сложения и известные значения сумм использует ученик, вычисляя значение суммы  $6 + 7$  "по частям":  $6 + 7 = 6 + (4 + 3)$ .
2. Докажите, что если:  $2 + 3 = 5$ , а  $5 + 4 = 9$ , то  $2 + 3 + 4 = 9$ .
3. Докажите методом математической индукции, что для любого натурального  $n$  имеют место равенства:  $1 + 2 + 3 + \dots + n = n(n+1)/2$ .
4. О каких величинах идет речь в предложениях:
  - а) В одной банке 9 кг меда, а в другой – 6 кг.
  - б) Высота сосны 15 м, а тополя 10 м.
5. Сравните следующие величины:
  - а) 6 мин 3 с и 362 с;
  - б) 256 ц и 25 т.
6. Найдите значения выражений там, где это возможно:
  - а) 3 км 867 м + 17 км 589 м;
  - б) 8 т 36 ц – 4 т 18 ц.
7. Решите задачи. Какие величины в них используются?

- а. Из толстой железной проволоки в мастерской могут сделать цепь, состоящую из 80 или 100 звеньев. Если сделать цепь из 100 звеньев, то каждое звено её будет на 5 г легче, чем в том случае, если бы цепь сделали из 80 звеньев. Какую массу имеет проволока?
- б. Яша идёт от дома до школы 30 мин, а Петя – 40 мин. Петя вышел из дома на 5 мин раньше Яши. Через сколько минут Яша догонит Петю?
- в. 30 пирожных стоят на 30 руб. дороже, чем 40 пирожков. Те же 30 пирожных стоят на 21 руб. дороже, чем 50 таких же пирожков. Сколько стоят одно пирожное и один пирожок?
- г. Из двух труб в бочку течёт вода. Одной первой трубой бочка наполнилась бы водой за 24 мин, второй – за 15 мин. Однако в бочке дыра, из которой вся вода вытечет за 2 часа. Наполнится ли бочка и за какое время, если будет наполняться из обеих труб и вода будет вытекать в дыру?

### *Задания для оценки владений*

#### **1. Расчетно-графическая работа:**

1. Какие свойства сложения и известные значения сумм использует ученик, вычисляя значение суммы  $6 + 7$  "по частям":  $6 + 7 = 6 + (4 + 3)$ .
2. Докажите, что если:  $2 + 3 = 5$ , а  $5 + 4 = 9$ , то  $2 + 3 + 4 = 9$ .
3. Докажите методом математической индукции, что для любого натурального  $n$  имеют место равенства:  $1 + 2 + 3 + \dots + n = n(n+1)/2$ .
4. О каких величинах идет речь в предложениях:
  - а) В одной банке 9 кг меда, а в другой – 6 кг.
  - б) Высота сосны 15 м, а тополя 10 м.
5. Сравните следующие величины:
  - а) 6 мин 3 с и 362 с;
  - б) 256 ц и 25 т.
6. Найдите значения выражений там, где это возможно:
  - а)  $3 \text{ км } 867 \text{ м} + 17 \text{ км } 589 \text{ м}$ ;
  - б)  $8 \text{ т } 36 \text{ ц} - 4 \text{ т } 18 \text{ ц}$ .
7. Решите задачи. Какие величины в них используются?
 

а. Из толстой железной проволоки в мастерской могут сделать цепь, состоящую из 80 или 100 звеньев. Если сделать цепь из 100 звеньев, то каждое звено её будет на 5 г легче, чем в том случае, если бы цепь сделали из 80 звеньев. Какую массу имеет проволока?

б. Яша идёт от дома до школы 30 мин, а Петя – 40 мин. Петя вышел из дома на 5 мин раньше Яши. Через сколько минут Яша догонит Петю?

в. 30 пирожных стоят на 30 руб. дороже, чем 40 пирожков. Те же 30 пирожных стоят на 21 руб. дороже, чем 50 таких же пирожков. Сколько стоят одно пирожное и один пирожок?

г. Из двух труб в бочку течёт вода. Одной первой трубой бочка наполнилась бы водой за 24 мин, второй – за 15 мин. Однако в бочке дыра, из которой вся вода вытечет за 2 часа. Наполнится ли бочка и за какое время, если будет наполняться из обеих труб и вода будет вытекать в дыру?

Раздел: Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел

### *Задания для оценки знаний*

#### **1. Контрольная работа по разделу/теме:**

1. Обоснуйте выбор действий при решении задачи: Продавец киоска раскладывал 54 журнала для взрослых и 45 журналов для детей на 9 полок, поровну на каждую полку. Сколько журналов стояло на каждой полке?
2. Обоснуйте выбор действий при решении задачи: В классной библиотеке было 65 книг. По две книги взяли 10 человек. Сколько книг осталось?

#### **2. Опрос:**

Темы опроса:

1. Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел.
2. Теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и операций над ними.
3. Теоретико-множественный смысл суммы, разности.
4. Теоретико-множественный смысл произведения, частного.
5. Обоснование выбора действия при решении текстовых задач с позиций теоретико-множественного подхода.

#### **3. Расчетно-графическая работа:**

1. Придумайте множества С и В, для которых выполняются условие:  $n(C) = n(B) = 6$  и  $C = B$ .
2. Используя теоретико-множественный подход к числу, объясните, что  $5 = 5$ .
3. Приведите теоретико-множественное обоснование суммы:  $3 + 4 + 6$ .
4. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается сложением: В одной коробке осталось 6 конфет, а в другой – 12. Сколько конфет осталось в двух коробках?
5. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается вычитанием: У лодочной станции было 17 лодок. Когда несколько лодок отправились по реке, то осталось 9 лодок. Сколько лодок отправились по реке?
6. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается умножением: Для кружка рисования купили 8 коробок цветных карандашей по 6 штук в каждой коробке. Сколько карандашей купили?
7. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается делением: Маша наклеила 24 открытки на 6 страницах альбома, поровну на каждую страницу. Сколько открыток наклеила Маша на одну страницу альбома?

### *Задания для оценки умений*

#### **1. Контрольная работа по разделу/теме:**

1. Обоснуйте выбор действий при решении задачи: Продавец киоска раскладывал 54 журнала для взрослых и 45 журналов для детей на 9 полок, поровну на каждую полку. Сколько журналов стояло на каждой полке?
2. Обоснуйте выбор действий при решении задачи: В классной библиотеке было 65 книг. По две книги взяли 10 человек. Сколько книг осталось?

#### **2. Расчетно-графическая работа:**

1. Придумайте множества С и В, для которых выполняются условие:  $n(C) = n(B) = 6$  и  $C = B$ .
2. Используя теоретико-множественный подход к числу, объясните, что  $5 = 5$ .
3. Приведите теоретико-множественное обоснование суммы:  $3 + 4 + 6$ .
4. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается сложением: В одной коробке осталось 6 конфет, а в другой – 12. Сколько конфет осталось в двух коробках?
5. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается вычитанием: У лодочной станции было 17 лодок. Когда несколько лодок отправились по реке, то осталось 9 лодок. Сколько лодок отправились по реке?
6. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается умножением: Для кружка рисования купили 8 коробок цветных карандашей по 6 штук в каждой коробке. Сколько карандашей купили?
7. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается делением: Маша наклеила 24 открытки на 6 страницах альбома, поровну на каждую страницу. Сколько открыток наклеила Маша на одну страницу альбома?

### *Задания для оценки владений*

#### **1. Контрольная работа по разделу/теме:**

1. Обоснуйте выбор действий при решении задачи: Продавец киоска раскладывал 54 журнала для взрослых и 45 журналов для детей на 9 полок, поровну на каждую полку. Сколько журналов стояло на каждой полке?
2. Обоснуйте выбор действий при решении задачи: В классной библиотеке было 65 книг. По две книги взяли 10 человек. Сколько книг осталось?

#### **2. Расчетно-графическая работа:**

1. Придумайте множества С и В, для которых выполняются условие:  $n(C) = n(B) = 6$  и  $C = B$ .
2. Используя теоретико-множественный подход к числу, объясните, что  $5 = 5$ .
3. Приведите теоретико-множественное обоснование суммы:  $3 + 4 + 6$ .
4. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается сложением: В одной коробке осталось 6 конфет, а в другой – 12. Сколько конфет осталось в двух коробках?
5. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается вычитанием: У лодочной станции было 17 лодок. Когда несколько лодок отправились по реке, то осталось 9 лодок. Сколько лодок отправились по реке?
6. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается умножением: Для кружка рисования купили 8 коробок цветных карандашей по 6 штук в каждой коробке. Сколько карандашей купили?
7. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему данная задача решается делением: Маша наклеила 24 открытки на 6 страницах альбома, поровну на каждую страницу. Сколько открыток наклеила Маша на одну страницу альбома?

## 2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Понятие об аксиоматическом методе построения теории.
2. Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел. Аксиомы Пеано.
3. Определения целых неотрицательных чисел с позиции аксиоматического подхода.
4. Сложения и умножения целых неотрицательных чисел с позиции аксиоматического подхода.
5. Таблицы сложения и умножения с позиции аксиоматического подхода.
6. Законы сложения и умножения.
7. Определения разности и частного.
8. Невозможность деления не нуль. Деление с остатком.
9. Свойства множества целых неотрицательных чисел.
10. Метод математической индукции.
11. Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел
12. Понятие натурального числа и нуля с позиции теоретико-множественного подхода.
13. Понятие отрезка натурального ряда чисел и счета элементов конечного множества.
14. Порядковые и количественные натуральные числа.
15. Отношения “равно”, “меньше”, “больше” на множестве целых неотрицательных чисел.
16. Теоретико-множественный смысл суммы натуральных чисел. Законы сложения.
17. Теоретико-множественный смысл разности целых неотрицательных чисел.
18. Теоретико-множественный смысл правил вычитания числа из суммы и суммы из числа.
19. Определение произведения через сумму.
20. Законы умножения с позиции теоретико-множественного подхода.
21. Определение частного целого неотрицательного числа на натуральное.
22. Теоретико-множественный смысл правил деления суммы и произведения на число.
23. Натуральное число как результат измерения величины.
24. Натуральное число как мера отрезка.
25. Определение арифметических действий над числами, рассматриваемыми как меры отрезков.

Практические задания:

1. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему задача решается сложением: Винни-Пух в гостях у Кролика сначала съел 12 порций меда, а затем еще 6. Сколько порций меда съел Винни-Пух в гостях у Кролика?
2. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему задача решается сложением: У девочки было несколько карандашей. Когда 2 карандаша она отдала, у нее осталось 5 карандашей. Сколько карандашей было у девочки?
3. Объясните, почему задача решается с помощью вычитания: У Коли 23 кубика. Красных кубиков 11, остальные кубики зеленые. Сколько зеленых кубиков у Коли?
4. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему задача решается с помощью вычитания: В вазе 10 шоколадных конфет, их на 3 больше, чем ирисок. Сколько ирисок лежало в вазе?
5. Обоснуйте с теоретико-множественной позиции выбор арифметического действия: Снежную крепость строили 18 девочек, их на 3 меньше, чем мальчиков. Сколько мальчиков строили крепость?
6. Обоснуйте с теоретико-множественной позиции выбор арифметического действия: В вазе лежало 9 груш, их было на 3 больше, чем яблок. Сколько яблок лежало в вазе?
7. Обоснуйте с теоретико-множественной позиции выбор арифметического действия: В вазе было несколько яблок. Когда в вазу положили еще 4 яблока, то в ней стало 11 яблок. Сколько яблок было в вазе?
8. Обоснуйте с теоретико-множественной позиции выбор арифметического действия: У девочки были шары. Когда 2 из них она подарила, у нее осталось 5 шариков. Сколько шариков было у девочки?
9. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему задача решается умножением: У мамы три дочери. В течение дня каждая дочь съедает по 5 конфет. Сколько конфет съедают девочки за день?
10. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему задача решается умножением: Масса арбуза 4 кг, а тыквы - в 3 раза больше. Какова масса тыквы?
11. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему задача решается умножением: Если рассаживать капусту по 44 шт. в каждом ряду, то получится 9 рядов. Какое количество рассады было заготовлено?
12. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему задача решается делением: В 6 одинаковых пакетах 18 кг картофеля в одном таком пакете?
13. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему задача решается делением: Бабушке 60 лет. Внук в 15 раз моложе бабушки. Сколько лет внуку?



14. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему задача решается делением: Группа туристов прошла 18 км. Это в 3 раза больше, чем осталось пройти.
15. Объясните с теоретико-множественной позиции, почему задача решается делением: В контейнере 35 кг яблок, а в ящике 7 кг яблок. Во сколько раз масса яблок в контейнере больше, чем в ящике?
16. Обоснуйте с теоретико-множественной позиции выбор арифметических действий при решении задачи: Для участия в эстафете пригласили 16 человек и разделили их поровну на 2 команды. Сколько команд можно составить из 40 человек с таким же числом участников в каждой команде?
17. Обоснуйте с теоретико-множественной позиции выбор арифметических действий при решении задачи: В витринах книжного магазина представлены новинки. В трех маленьких витринах выставлено по 4 книги, а в трех больших - по 9 книг. Сколько новинок было представлено?
18. Назовите величины, о которых говорится в задаче, численное значение и единицу измерения, а также действия с величинами, которые будут выполнены в процессе решения: На зиму хозяйка заготовила 4 двухлитровые банки земляничного варенья. Сколько литров земляничного варенья было заготовлено?
19. Назовите величины, о которых говорится в задаче, численное значение и единицу измерения, а также действия с величинами, которые будут выполнены в процессе решения: Для окраски стен детского сада израсходовано 15 кг желтой краски и 9 кг бледно-зеленой. Сколько краски было израсходовано для окраски стен?
20. Назовите величины, о которых говорится в задаче, численное значение и единицу измерения, а также действия с величинами, которые будут выполнены в процессе решения: Перед поездкой на дачу в баке машины было 40 л бензина. Когда же приехали на дачу, то в баке оказалось 27 л. Сколько литров бензина было израсходовано?
21. Назовите величины, о которых говорится в задаче, численное значение и единицу измерения, а также действия с величинами, которые будут выполнены в процессе решения: Сколько прыжков потребуется кенгуру, чтобы преодолеть расстояние 24 м, если длина каждого прыжка равна 6 м?
22. Докажите методом математической индукции:  $1/(1 \cdot 3) + 1/(3 \cdot 5) + \dots + 1/((2n-1)(2n+1)) = n/(2n+1)$ .
23. Докажите методом математической индукции, что для любого натурального  $n$  имеют место равенства:  $1 + 2 + 3 + \dots + n = n(n+1)/2$ .
24. Сравните следующие величины: 1 год и 52 недели.
25. Сравните следующие величины: 60 км/ч и 17 м/с.

## **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. Контрольная работа по разделу/теме**

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций. Подготовка к контрольной работе также включает в себя решение задач определенных типов.

Контрольная работа проводится преподавателем на практическом или лабораторном занятии в письменной форме.

### **2. Опрос**

Опрос представляет собой совокупность развернутых ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Опрос может проводиться в устной и письменной форме.

Подготовка к опросу включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется опросом;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы.

### **3. Расчетно-графическая работа**

Расчетно-графическая работа (РГР) – это самостоятельная работа, которая направлена на выработку навыков решения определенных видов задач. Цель расчетно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по решению задач определенных типов.

Элементы структуры РГР:

- Оглавление
- Задание
- Практические решения.

### **2. Описание процедуры промежуточной аттестации**

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Зачет может проводиться как в формате, аналогичном проведению экзамена, так и в других формах, основанных на выполнении индивидуального или группового задания, позволяющего осуществить контроль знаний и полученных навыков.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».