

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А. П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ С. А. Петрушенко  
«25» мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Методы решения сюжетных задач**

Направление подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы бакалавриата  
44.03.05.29 Математика и Информатика

Для набора 2026 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА математики и физики****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>8 (4.2)</b>		Итого	
Неделя	11 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	22	22	22	22
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 03.03.2026, протокол № 9.

Программу составил(и): Доц., Яковенко И.В.; канд. физ.-мат.наук, Доц., Чистякова Татьяна Алексеевна

Зав. кафедрой: Фирсова С.А.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	овладение арифметическим и геометрическим методом решения сюжетных задач, раскрытие основных компонентов содержания методов решения сюжетных задач и овладение умения анализировать сюжетные задачи школьного курса математики и применять разные методы для их решения
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-8:	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1:	Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
ОПК-8.2:	Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности
ПКО-3:	Способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой
ПКО-3.1:	Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий
ПКО-3.2:	Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов
ПКО-3.3:	Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса
ПКО-3.4:	Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности
ПКО-3.5:	Участвует в проектировании предметной среды образовательной программы
УК-1:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

- содержание основных методов решения сюжетных задач в школьном курсе математики,
- законы логики математических рассуждений, о роли и месте сюжетных задач в системе школьного математического образования, значение математики для решения практических задач, общекультурное значение математики,
- особенности математического языка, методiku и технологию построения математических моделей для решения практических проблем, этапы метода математического моделирования,
- основные приемы арифметического решения сюжетных задач,
- историю развития соотношения арифметического и алгебраического методов в школьном курсе математики. (соотнесено с индикаторами УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5)

<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить логико-математический анализ математических методов решения задач, аналитико-синтетические и рациональные рассуждения при решении сюжетных задач,</li> <li>- применять универсальные законы логики в математических рассуждениях по решению сюжетных задач,</li> <li>- решать сюжетные задачи разными методами,</li> <li>- решать все типы школьных сюжетных задач,</li> <li>- применять старинные арифметические приемы к решению сюжетных задач. (соотнесено с индикаторами УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5)</li> </ul>
<b>Владеть:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания, поиском решения сюжетных задач,</li> <li>- приемами как дедуктивных, так и индуктивных рассуждений,</li> <li>- навыками составления вспомогательных и решающих моделей сюжетных задач,</li> <li>- методами элементарной математики к решению сюжетных задач,</li> <li>- основными положениями истории развития арифметики и алгебры,</li> <li>- навыками применения основных приёмов и методов решения сюжетных задач.(соотнесено с индикаторами УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5)</li> </ul>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Общие вопросы теории сюжетных задач.

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Структура сюжетной задачи.	Лекционные занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
1.2	Моделирование и процесс решения сюжетных задач; различные модели задачи: словесная модель задачи, линейная диаграмма, таблица, графическая модель задачи и т.д.	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
1.3	Моделирование и процесс решения сюжетных задач; различные модели задачи: словесная модель задачи, линейная диаграмма,	Самостоятельная работа	8	4	УК-1 ОПК-8

	таблица, графическая модель задачи и т.д.				ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
1.4	Классификация и типология сюжетных задач.	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
1.5	Классификация и типология сюжетных задач.	Самостоятельная работа	8	4	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5

### Раздел 2. Алгебраический метод решения сюжетных задач

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Цели и содержание: гносеологические и деятельностные компоненты алгебраического метода решения сюжетных задач.	Лекционные занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
2.2	Классификация сюжетных задач по типу «решающей модели».	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1

					УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
2.3	Соотнесение деятельностных компонентов алгебраического метода с этапами процесса моделирования	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
2.4	Соотнесение деятельностных компонентов алгебраического метода с этапами процесса моделирования	Самостоятельная работа	8	4	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5

### Раздел 3. Арифметический метод решения сюжетных задач

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Переход от алгебраической модели к арифметическому приему решения сюжетной задачи. Основные арифметические приемы решения открытых сюжетных задач. Основные арифметические приемы решения замкнутых сюжетных задач.	Лекционные занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
3.2	Переход от алгебраической модели к арифметическому приему решения сюжетной задачи. Основные арифметические приемы решения открытых сюжетных задач. Основные арифметические приемы решения замкнутых сюжетных задач.	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

					УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
3.3	Переход от алгебраической модели к арифметическому приему решения сюжетной задачи. Основные арифметические приемы решения открытых сюжетных задач. Основные арифметические приемы решения замкнутых сюжетных задач.	Самостоятельная работа	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
3.4	Классификация и типология арифметических сюжетных задач.	Лекционные занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
3.5	Классификация и типология арифметических сюжетных задач.	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
3.6	Классификация и типология арифметических сюжетных задач.	Самостоятельная работа	8	4	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3

					ПКО-3.4 ПКО-3.5
3.7	Арифметические приемы решения сюжетных задач.	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
3.8	Арифметические приемы решения сюжетных задач.	Самостоятельная работа	8	4	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5

#### Раздел 4. Геометрический метод решения сюжетных задач

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
4.1	Содержание геометрического метода решения сюжетных задач	Лекционные занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
4.2	Содержание геометрического метода решения сюжетных задач	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5

4.3	Содержание геометрического метода решения сюжетных задач	Самостоятельная работа	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
4.4	Использование одномерных диаграмм при решении сюжетных задач	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
4.5	Использование одномерных диаграмм при решении сюжетных задач	Самостоятельная работа	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
4.6	Использование двумерных диаграмм при решении сюжетных задач	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
4.7	Использование двумерных диаграмм при решении сюжетных задач	Самостоятельная работа	8	6	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6

					УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
4.8	Использование графиков при решении сюжетных задач	Практические занятия	8	2	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5
4.9	Использование графиков при решении сюжетных задач	Самостоятельная работа	8	8	УК-1 ОПК-8 ПКО-3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Шелехова Л. В.	Сюжетные задачи по математике: учебно-методическое пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=274520">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=274520</a>

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Фридман Л.М.	Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика: учеб. пособие для учителей и студентов пед. вузов и колледжей	М.: Шк. Пресса, 2002	14 экз.

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
--	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Дяченко, Светлана Иосифовна	Основные методы решения сюжетных задач и их взаимосвязь в школьном курсе математики: Учеб.-метод. пособие для студентов 3-5 курсов физико-мат. фак. по спец. 032100 "Математика" по курсу "Теория и методика обучения математике"	Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2004	41 экз.

### 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Biblioclub, E-library

### 5.3. Перечень программного обеспечения

OpenOffice

### 5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание основных методов решения сюжетных задач в школьном курсе математики,</li> <li>- законы логики математических рассуждений, о роли и месте сюжетных задач в системе школьного математического образования, значение математики для решения практических задач, общекультурное значение математики,</li> <li>- особенности математического языка, методiku и технологию построения математических моделей для решения практических проблем, этапы метода математического моделирования,</li> <li>- основные приемы арифметического решения сюжетных задач,</li> <li>- историю развития соотношения</li> </ul>	<p>Раскрывает основные понятия и описывает содержание классических методов решения сюжетных задач</p> <p>Выполняет задания контрольных работ, содержащие основные понятия и методы решения сюжетных задач</p>	<p>Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильные применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы</p> <p>Количество (процент) правильно выполненных заданий в контрольных работах</p>	<p>8 семестр Зачет</p> <p>Контрольная работа 1 Контрольная работа 2</p>

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
арифметического и алгебраического методов в школьном курсе математики			
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить логико-математический анализ математических методов решения задач, аналитико-синтетические и рациональные рассуждения при решении сюжетных задач,</li> <li>- применять универсальные законы логики в математических рассуждениях по решению сюжетных задач,</li> <li>- решать сюжетные задачи разными методами,</li> <li>- решать все типы школьных сюжетных задач,</li> <li>- применять старинные арифметические приемы к решению сюжетных задач</li> </ul>	<p>Раскрывает основные понятия и описывает содержание классических методов решения сюжетных задач</p> <p>Выполняет задания контрольных работ, содержащие основные понятия и методы решения сюжетных задач</p>	<p>Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы</p> <p>Количество (процент) правильно выполненных заданий в контрольных работах</p>	<p>8 семестр Зачет</p> <p>Контрольная работа 1 Контрольная работа 2</p>
<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания, поиском решения сюжетных задач,</li> <li>- приемами как дедуктивных, так и индуктивных рассуждений,</li> <li>- навыками составления вспомогательных и</li> </ul>	<p>Раскрывает основные понятия и описывает содержание классических методов решения сюжетных задач</p>	<p>Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы</p>	<p>8 семестр Зачет</p>

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<p>решающих моделей сюжетных задач, - методами элементарной математики к решению сюжетных задач, - основными положениями истории развития арифметики и алгебры, - навыками применения основных приёмов и методов решения сюжетных задач</p>	<p>Выполняет задания контрольных работ, содержащие основные понятия и методы решения сюжетных задач</p>	<p>Количество (процент) правильно выполненных заданий в контрольных работах</p>	<p>Контрольная работа 1 Контрольная работа 2</p>
<p>ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>			
<p><i>Знать:</i> - содержание основных методов решения сюжетных задач в школьном курсе математики, - законы логики математических рассуждений, о роли и месте сюжетных задач в системе школьного математического образования, значение математики для решения практических задач, общекультурное значение математики, - особенности математического языка, методiku и технологию построения математических моделей для решения практических проблем, этапы метода</p>	<p>Раскрывает основные понятия и описывает содержание классических методов решения сюжетных задач</p> <p>Выполняет задания контрольных работ, содержащие основные понятия и методы решения сюжетных задач</p>	<p>Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы</p> <p>Количество (процент) правильно выполненных заданий в контрольных работах</p>	<p>8 семестр Зачет</p> <p>Контрольная работа 1 Контрольная работа 2</p>

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<p>математического моделирования,  - основные приемы арифметического решения сюжетных задач,  - историю развития соотношения арифметического и алгебраического методов в школьном курсе математики</p>			
<p><i>Уметь:</i>  - проводить логико-математический анализ математических методов решения задач, аналитико-синтетические и рациональные рассуждения при решении сюжетных задач,  - применять универсальные законы логики в математических рассуждениях по решению сюжетных задач,  - решать сюжетные задачи разными методами,  - решать все типы школьных сюжетных задач,  - применять старинные арифметические приемы к решению сюжетных задач</p>	<p>Раскрывает основные понятия и описывает содержание классических методов решения сюжетных задач</p> <p>Выполняет задания контрольных работ, содержащие основные понятия и методы решения сюжетных задач</p>	<p>Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы</p> <p>Количество (процент) правильно выполненных заданий в контрольных работах</p>	<p>8 семестр Зачет</p> <p>Контрольная работа 1 Контрольная работа 2</p>
<p><i>Владеть:</i>  - способностью корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания,</p>	<p>Раскрывает основные понятия и описывает содержание классических методов решения сюжетных задач</p>	<p>Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически</p>	<p>8 семестр Зачет</p>

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<p>поиском решения сюжетных задач,  - приемами как дедуктивных, так и индуктивных рассуждений,  - навыками составления вспомогательных и решающих моделей сюжетных задач,  - методами элементарной математики к решению сюжетных задач,  - основными положениями истории развития арифметики и алгебры,  - навыками применения основных приёмов и методов решения сюжетных задач</p>	<p>Выполняет задания контрольных работ, содержащие основные понятия и методы решения сюжетных задач</p>	<p>стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы</p> <p>Количество (процент) правильно выполненных заданий в контрольных работах</p>	<p>Контрольная работа 1  Контрольная работа 2</p>
<p>ПКО-3: Способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой</p>			
<p><i>Знать:</i>  - содержание основных методов решения сюжетных задач в школьном курсе математики,  - законы логики математических рассуждений, о роли и месте сюжетных задач в системе школьного математического образования, значение математики для решения практических задач, общекультурное значение математики,</p>	<p>Раскрывает основные понятия и описывает содержание классических методов решения сюжетных задач</p> <p>Выполняет задания контрольных работ, содержащие основные понятия и методы решения сюжетных задач</p>	<p>Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы</p> <p>Количество (процент) правильно выполненных заданий в контрольных работах</p>	<p>8 семестр  Зачет</p> <p>Контрольная работа 1  Контрольная работа 2</p>

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности математического языка, методику и технологию построения математических моделей для решения практических проблем, этапы метода математического моделирования,</li> <li>- основные приемы арифметического решения сюжетных задач,</li> <li>- историю развития соотношения арифметического и алгебраического методов в школьном курсе математики</li> </ul>			
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить логико-математический анализ математических методов решения задач, аналитико-синтетические и рациональные рассуждения при решении сюжетных задач,</li> <li>- применять универсальные законы логики в математических рассуждениях по решению сюжетных задач,</li> <li>- решать сюжетные задачи разными методами,</li> <li>- решать все типы школьных сюжетных задач,</li> <li>- применять старинные</li> </ul>	<p>Раскрывает основные понятия и описывает содержание классических методов решения сюжетных задач</p> <p>Выполняет задания контрольных работ, содержащие основные понятия и методы решения сюжетных задач</p>	<p>Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы</p> <p>Количество (процент) правильно выполненных заданий в контрольных работах</p>	<p>8 семестр Зачет</p> <p>Контрольная работа 1 Контрольная работа 2</p>

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
арифметические приемы к решению сюжетных задач			
<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания, поиском решения сюжетных задач,</li> <li>- приемами как дедуктивных, так и индуктивных рассуждений,</li> <li>- навыками составления вспомогательных и решающих моделей сюжетных задач,</li> <li>- методами элементарной математики к решению сюжетных задач,</li> <li>- основными положениями истории развития арифметики и алгебры,</li> <li>- навыками применения основных приёмов и методов решения сюжетных задач</li> </ul>	<p>Раскрывает основные понятия и описывает содержание классических методов решения сюжетных задач</p> <p>Выполняет задания контрольных работ, содержащие основные понятия и методы решения сюжетных задач</p>	<p>Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы</p> <p>Количество (процент) правильно выполненных заданий в контрольных работах</p>	<p>8 семестр Зачет</p> <p>Контрольная работа 1 Контрольная работа 2</p>

### 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

Форма контроля – зачет:

50-100 баллов (зачтено)

0-49 баллов (не зачтено)

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

### Вопросы к зачету (8 семестр)

1. Что такое метод? Гносеологические и деятельностные компоненты метода.
2. Проиллюстрировать понятие метода на примере описания содержания алгебраического метода решения сюжетных задач.
3. Соотношение понятий: способ, прием, метод ( на примере решения сюжетных задач).
4. Арифметический метод решения сюжетных задач, его содержание.
5. Открытые и замкнутые сюжетные задачи.
6. Аналитико-синтетическая деятельность при решении разных видов по своей структуре задач.
7. Основные периоды развития соотношения арифметического и алгебраического методов решения сюжетных задач в школьном курсе математики.
8. Взаимосвязь алгебраического и арифметического методов решения сюжетных задач через их содержание (сравнение деятельностных компонентов по их внешней и внутренней структуре).
9. Взаимосвязь арифметического и алгебраического методов решения сюжетных задач через соотношение разрешающих моделей задачи.
10. Обобщение и конкретизация арифметического и алгебраического методов решения сюжетных задач как виды связей методов.
11. Основные учебные и методические средства, помогающие осуществить переход от арифметического к алгебраическому методу при обучении решению сюжетных задач в школьном курсе математики.
12. Классификация и типология сюжетных задач в школьном курсе математики.
13. Старинные арифметические приемы решения сюжетных задач.
14. Двумерные диаграммы и их использование при решении сюжетных задач геометрическим методом.
15. Основная теорема, используемая при решении сюжетных задач с помощью площадей прямоугольников (с доказательством).
16. Основные виды построений при применении двумерных диаграмм в качестве моделей сюжетных задач.
17. Использование графиков при решении сюжетных задач. Конструктивный и вычислительный приемы (на примере решения конкретных задач).
18. Использование подобия фигур при решении сюжетных задач.

Зачетное задание (билет) включает 2 теоретических вопроса (формируются из представленных вопросов к зачету).

Максимальное количество баллов за зачетное задание – 100 (по 50 баллов максимально за каждый теоретический вопрос).

**Критерии оценивания:**

Критерии оценивания теоретического вопроса	Баллы
Изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе	40-50
Наличие твердых и достаточно полных знаний, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы	25-39
Неполный ответ на вопросы; затрудняется ответить на дополнительные вопросы	1-24
Ответ не связан с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы	0
<i>Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос</i>	<i>50</i>

Итоговая оценка формируется из суммы набранных баллов за выполнение зачетного задания (2 теоретических вопросов) и соответствует шкале:

- 50-100 баллов (зачтено);
- 0-49 баллов (не зачтено).

### **Контрольная работа №1**

#### **8 семестр**

Решить арифметически задачи, указать вид задачи, название арифметического приема решения и описать суть этого приема, составить граф-схему задачи.

1. На первой полке стояло в 3 раза больше книг, чем на второй. На двух полках вместе 120 книг. Сколько книг стояло на каждой полке?
2. Расстояние 106 км велосипедист проехал за 7 ч. Часть пути он ехал со скоростью 18 км/ч, а остальной путь- со скоростью 13 км/ч. Какое расстояние проехал велосипедист с каждой из скоростей?
3. За 3 тетради и 2 карандаша заплатили 61 руб. По той же цене за 2 тетради и 7 карандашей заплатили 86 руб. Сколько стоит одна тетрадь и один карандаш?
4. На воинский склад поступило 83 единицы техники: Мотоциклы с колясками и шестиколесные вездеходы. У поступившего транспорта 423 колеса. Сколько было мотоциклов?
5. Отцу и сыну вместе 65 лет. Сын родился, когда отцу было 25 лет. Какого возраста отец и сын?

### **Контрольная работа №2**

**Решить геометрическим методом задачи (задачи 1 и 3 решить двумя способами - графически и с помощью двумерных диаграмм):**

1. Скорость пассажирского поезда 60 км/ч, а товарного 40 км/ч. Найти расстояние между двумя пунктами, если пассажирский поезд проходит это расстояние на 2 ч быстрее, чем товарный.
2. Три приятеля совершили в один и тот же день прогулку. Первый вышел в 10 ч 36 мин из пункта А и пришел в 16 ч 21 мин в В. Второй вышел в 10 ч 30 мин из В и пришел в 15 ч 06 мин в А. Третий вышел в 10 ч из А и пришел в В в 13 ч 30 мин. Когда первый находился на одинаковых расстояниях от двух других?
3. Расстояние между двумя хозяйствами 12 км. Фермер вышел из своего хозяйства в 9 ч 25 мин и пришел в другое хозяйство в 13 ч 15 мин. На следующий день он отправился в обратный путь в 11 ч и пришел домой в 14 ч 40 мин. На каком расстоянии от его хозяйства находится пункт, который он проходил в один и тот же час как на прямом, так и на обратном пути, и в котором часу он прошел его?
4. В одном котловане было 720 куб.м воды, а в другом – 840 куб.м. В 6 ч утра начали откачку воды из первого котлована при помощи насоса производительностью 48 куб.м\ч, а в 8ч – из второго котлована насосом производительностью 72 куб.м\ч. В котором часу в обоих котлованах останется воды поровну?
5. Из пункта А в пункт В вышел пешеход. Одновременно с ним из пункта В в пункт А выехал велосипедист, который встретил пешехода через 50 мин после своего выезда из В. Сколько времени потребовалось бы пешеходу для того, чтобы пройти весь путь из А в В, если известно, что велосипедист проделал бы тот же путь на 4 ч быстрее пешехода.

**Критерии оценивания (для 7 семестра):**

Максимальное количество баллов за каждую контрольную работу – 50.

Для каждого задания:

Критерий оценивания	Баллы
Задание выполнено в полном объеме	10
Задание выполнено почти в полном объеме	6-9
Задание выполнено наполовину	5
Задание выполнено в незначительной степени	1-4
Задание выполнено полностью неверно или отсутствует решение	0
<i>Максимальный балл за одно практико-ориентированное задание</i>	<i>10</i>

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

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

Зачет проводится по расписанию промежуточной аттестации в устном виде. Количество вопросов в зачетном задании (билете) – 2 (2 теоретических вопроса). Объявление результатов

производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику промежуточной аттестации, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные понятия и методы решения сюжетных задач (алгебраический, геометрический, графический, арифметический и комбинированный методы).

В ходе практических занятий студенты закрепляют знания, полученные на лекционных занятиях, путем решения задач.

При подготовке к практическим занятиям каждый обучающийся должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- выполнить домашнее задание к предыдущей теме.

Углубленное изучение вопросов лекционных занятий, а также вопросов, не рассмотренных на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены обучающимися в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется в ходе занятий посредством выполнения тестовых заданий и решения практико-ориентированных заданий. В ходе самостоятельной работы каждый обучающийся обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в литературе.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронно-библиотечными системами.