

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 12.10.2022 16:52:12
 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»)
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
ФТД	Практикум по математике
Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Начальное образование. Дошкольное образование
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

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	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
7. Перечень образовательных технологий	16
8. Описание материально-технической базы	17

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Практикум по математике» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является факультативной.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 час.

1.3 Изучение дисциплины «Практикум по математике» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Математика», «Методика обучения математике в начальной школе».

1.4 Дисциплина «Практикум по математике» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Внеурочная деятельность по математике и естествознанию», для проведения следующих практик: «производственная практика (педагогическая в качестве учителя начальных классов)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Формирование у будущих учителей начальных классов системы знаний, умений и навыков, необходимых для обучения младших школьников решению текстовых задач.

1.6 Задачи дисциплины:

1) развить представления об основных величинах, представленных в начальном курсе математике, и их применении в текстовых задачах;

2) развить умения и навыки решения текстовых математических задач различных видов различными методами и способами;

3) сформировать навыки моделирования ситуаций, представленных в текстовых математических задачах различных видов.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности
	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения
	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса
	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 знает основные виды текстовых задач, представленных в курсе математики в начальной школе

2	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	У.1 умеет выполнять решение текстовых математических задач различными методами и способами
3	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	В.1 владеет основными методами решения текстовых задач

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Итого часов
	ПЗ	СРС	
Итого по дисциплине	16	20	36
Первый период контроля			
<i>Структура и методы решения текстовых задач</i>	<i>4</i>		<i>4</i>
Структура текстовой задачи	2		2
Методы и способы решения текстовых задач	2		2
<i>Решение задач на части, на движение и другие процессы</i>	<i>6</i>	<i>8</i>	<i>14</i>
Решение задач на части	2	2	4
Решение задач на движение	2	4	6
Решение задач на процессы	2	2	4
<i>Решение задач на пропорциональные величины</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>18</i>
Решение задач на нахождение четвертого пропорционального	2	4	6
Решение задач на пропорциональное деление	2	4	6
Решение задач на нахождение неизвестного по двум разностям	2	4	6
Итого по видам учебной работы	16	20	36
Форма промежуточной аттестации			
Зачет по факультативу			
Итого за Первый период контроля			36

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Структура и методы решения текстовых задач	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Структура текстовой задачи 1. Определенные и неопределенные задачи. 2. Условие задачи. 3. Требование задачи. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5	2
1.2. Методы и способы решения текстовых задач 1. Арифметический способ решения задач. 2. Алгебраический способ решения задач. 3. Графический способ решения задач. 4. Практический (предметный) способ решения задач. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5, 6	2
2. Решение задач на части, на движение и другие процессы	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
2.1. Решение задач на части 1. Понятие части и целого. Виды задач на части. 2. Применение вспомогательных моделей при решении задач "на части". 3. Решение задач "на части", представленных в явном виде. 4. Решение задач "на части", представленных в неявном виде. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2
2.2. Решение задач на движение 1. Решение задач на встречное движение. 2. Решение задач на движение в противоположных направлениях. 3. Решение задач на движение по реке. 4. Решение задач на движение в одном направлении. 5. Моделирование задач на движение с помощью графических моделей и таблиц. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6	2
2.3. Решение задач на процессы 1. Решение задач "на работу". 2. Решение задач, связанных с наполнением бассейнов. 3. Моделирование задач на процессы с помощью таблиц. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6	2
3. Решение задач на пропорциональные величины	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
3.1. Решение задач на нахождение четвертого пропорционального 1. Пропорциональная зависимость величин: прямая и обратная. 2. Различные группы величин в задачах на нахождение четвертого пропорционального. 3. Виды задач на нахождение четвертого пропорционального. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2
3.2. Решение задач на пропорциональное деление 1. Требование, характеризующее задачи на пропорциональное деление. 2. Различные группы величин в задачах на пропорциональное деление. 3. Виды задач на пропорциональное деление. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2

3.3. Решение задач на нахождение неизвестного по двум разностям 1. Характеристический признак задач на нахождение неизвестного по двум разностям. 2. Различные группы величин в задачах на нахождение неизвестного по двум разностям. 3. Виды задач на нахождение неизвестного по двум разностям. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2
---	---

3.2 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Решение задач на части, на движение и другие процессы	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Решение задач на части Задание для самостоятельного выполнения студентом: Решение задач на части. Подготовка к контрольной работе. Примеры задач: 1. На одной чашке весов пакет с конфетами, а на другой – с печеньем. Масса двух пакетов 1200 г. Если отсыпать 200 г печенья и 100 г конфет, то на весах установится равновесие. Сколько граммов конфет и печенья в каждом пакете? 2. Поле состоит из трех участков. Площадь второго участка на 8 га больше площади первого, а площадь третьего участка на 11 га больше площади второго. Найдите площадь каждого участка, если площадь всего поля равна 72 га. 3. Масса трех одинаковых корзин со сливами – 69 кг 600 г. Найдите массу слив в каждой корзине, если масса пустой корзины 1 кг 200 г. 4. Совершая поход, туристы сделали привал. Обсудив дальнейший путь, они подсчитали, что им осталось пройти расстояние, в 3 раза меньшее, или на 24 км короче, чем пройденное. Какова длина всего маршрута? Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6	2
1.2. Решение задач на движение Задание для самостоятельного выполнения студентом: Решение задач на движение. Подготовка к контрольной работе. Примеры задач: 1. Из двух городов, расстояние между которыми было равно 60 км, вышли одновременно навстречу друг другу два пешехода. Первый пешеход проходил в час 5 км, а другой на 1 км больше. На каком расстоянии друг от друга будут находиться пешеходы через 5 часов? 2. От двух пристаней, находящихся на расстоянии 132 км, одновременно навстречу друг другу вышли два катера. Скорость одного катера 17 км/ч, скорость другого 16 км/ч. Через какое время произойдет встреча катеров? 3. Из городов Коркино и Еманжелинск в противоположных направлениях отправились два легковых автомобиля со скоростями 60 км/ч и 70 км/ч? Через сколько часов расстояние между автомобилями будет 415 км, если расстояние между Коркино и Еманжелинском 25 км? 4. Расстояние между сёлами 30 км. Лыжник преодолел его за 3 ч. На обратном пути он снизил скорость на 4 км/ч. Сколько времени он потратил на путь в обе стороны? 5. Теплоход, скорость которого в стоячей воде равна 18 км/ч, проплыл по течению реки до пункта назначения и после стоянки вернулся в исходный пункт. Скорость течения равна 2 км/ч, стоянка продлилась 3 ч, а в исходный пункт теплоход вернулся через 12 ч после отплытия из него. Какое расстояние прошел теплоход за весь рейс? 6. Из Миасса и из Златоуста по трассе в сторону Москвы выехали два грузовика. Средняя скорость грузовика, выехавшего из Златоуста – 70 км/ч, средняя скорость грузовика, выехавшего из Миасса – 65 км/ч. На каком расстоянии от Златоуста будет грузовик, выехавший из Миасса, когда грузовик из Златоуста доедет до Уфы, если расстояние от Миасса до Златоуста 40 км, а расстояние от Златоуста до Уфы 280 км? Какое расстояние в этот момент будет между грузовиками? 7. Расстояние от г. Юрюзань до г. Усть-Катав Челябинской области 30 км. Из обоих городов в сторону республики Башкортостан выехали 2 мотоциклиста. Мотоциклист из Юрюзани едет со скоростью 50 км/ч, а мотоциклист из Усть-Катава – со скоростью 40 км/ч. Через сколько часов первый догонит второго? Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6	4

1.3. Решение задач на процессы Задание для самостоятельного выполнения студентом: Решение задач на процессы. Подготовка к контрольной работе. Примеры задач: 1. Две швеи сшили 135 фартуков. Одна швея шила фартуки за 3 дня, а другая швея – 7 дней. Вторая швея ежедневно шила на 5 фартуков меньше, чем первая. Сколько фартуков в день шила первая швея? 2. Необходимо привезти на стройку 120 т песка. На одной машине это можно сделать за 40 рейсов, а на другой – за 24 рейса. За сколько рейсов можно перевезти песок, если обе машины будут работать совместно? 3. За 10 ч работы бульдозер разравнивает 2 км дороги, разравнивая поровну в каждый час. Сколько метров дороги он разравнивает за 3 ч? 4. Бочонок можно целиком наполнить водой за 6 мин. Объём бочонка 30 л. Сколько воды наливается в бочонок за 5 мин? 5. Из бака вместимостью 1080 куб. м. воду выкачивали двумя насосами. Первый насос выкачивал в минуту 12 куб. м., второй выкачивал 15 куб. м. в минуту. Во сколько времени будет выкачана вода? Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6	2
2. Решение задач на пропорциональные величины	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
2.1. Решение задач на нахождение четвертого пропорционального Задание для самостоятельного выполнения студентом: Решение задач на нахождение четвертого пропорционального. Подготовка к контрольной работе. Примеры задач: 1. 24 кг муки расфасовали поровну в 8 пакетов. Сколько потребуется таких же пакетов, чтобы расфасовать 81 кг муки? 2. Два прямоугольника имеют одинаковую площадь. Длина первого прямоугольника 3,6 м, а ширина 2,4 м. Длина второго 4,8 м. Найдите его ширину. 3. В зоопарке в 9 одинаковых клетках сидит 126 птиц. Сколько птиц в 4 таких же клетках? 4. Масса 9 одинаковых ящиков с черешней 450 кг. Сколько потребуется таких ящиков, чтобы поместить в них 750 кг черешни? Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6	4
2.2. Решение задач на пропорциональное деление Задание для самостоятельного выполнения студентом: Решение задач на пропорциональное деление. Подготовка к контрольной работе. Примеры задач: 1. 3600 кг сливочного масла, которое было расфасовано в коробки, развезли в два магазина. В один магазин привезли 890 коробок масла, а в другой – 910. Сколько килограммов масла завезли в каждый магазин? 2. В детский сад привезли 5 одинаковых ящиков персикового и яблочного сока. Персикового сока 8 банок, а яблочного на 4 банки больше. Сколько ящиков каждого сока в отдельности привезли в детский сад? 3. Две бригады изготовили за смену 128 деталей. Каждый член бригады сделал одинаковое количество деталей. Сколько деталей изготовила каждая бригада, если в одной из них 7 человек, а в другой 9 человек? 4. В шести коробках 14 белых и 28 цветных мелков. Сколько коробок с белыми мелками? Сколько коробок с цветными мелками? 5. Для библиотеки в один отдел купили 12 книжных полок, а в другой – 16 таких же полок. Все полки куплены по одной и той же цене. За все полки заплачено 840 000 руб. Сколько было потрачено на полки для каждого отдела? Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6	4

2.3. Решение задач на нахождение неизвестного по двум разностям Задание для самостоятельного выполнения студентом: Решение задач на нахождение неизвестного по двум разностям. Подготовка к контрольной работе. Примеры задач: 1. В одном мешке 90 кг сахара, а в другом – 72 кг. Сахар переложили в пакеты, причём из первого мешка получилось на 6 пакетов больше. Сколько пакетов сахара получилось из 2 мешков? 2. В один киоск привезли 252 кг огурцов, а в другой – 324 кг. Во второй киоск привезли на 6 ящиков огурцов больше, чем в первый. Сколько ящиков огурцов привезли в каждый киоск? 3. Два автомобиля ехали с одинаковой скоростью. Первый проехал 480 км, а другой – 400 км. Первый автомобиль был в пути на 2 часа больше, чем второй. Какое время был в пути каждый автомобиль? 4. Длина одного куска шелка 14 м, а другого – 19 м. Сколько стоил каждый кусок шелка, если второй кусок стоил дороже на 750 руб., чем первый? 5. В двух построенных домах в каждом подъезде одинаковое количество квартир. Во первом доме 9 подъездов, во втором – 7 подъездов и на 70 квартир меньше, чем в первом доме. Сколько квартир в каждом доме? Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6	4
---	----------

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Стойлова Л.П. Математика: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Изд. Центр «Академия», 2012. – 464 с.	
2	Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. Книга 1. Часть I–II [Электронный ресурс]/ Стойлова Л.П.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский городской педагогический университет, 2012.— 148 с.	http://www.iprbookshop.ru/26480.html
3	Задачник-практикум по математике. Книга 2. Часть III– IV [Электронный ресурс]/ Е.А. Конобеева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский городской педагогический университет, 2012.— 116 с.	http://www.iprbookshop.ru/26481.html
4	Попова, А.А. Математика. / А.А.Попова. – Челябинск. ЧГПУ, 2005. – 154 с.	
Дополнительная литература		
5	Методика обучения решению текстовых задач в начальной школе. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 164 с.	http://www.iprbookshop.ru/85819.html
6	Кузьмина В.И. Элементы алгебры в курсе математики начальных классов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кузьмина В.И.— Электрон. текстовые данные.— Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2011.— 48 с.	http://www.iprbookshop.ru/47912.html

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС		
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Контрольная работа по разделу/теме	Зачет/Экзамен
ПК-1		
3.1 (ПК.1.1)	+	+
У.1 (ПК.1.2)	+	+
В.1 (ПК.1.3)	+	+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Структура и методы решения текстовых задач":

1. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа №1

1. Сформулируйте объекты задачи, утверждения и требования: В магазин привезли 654 кг ржаного и белого хлеба. После того, как продали 215 кг ржаного и 287 кг белого хлеба, того и другого сорта хлеба осталось поровну. Сколько было привезено в булочную белого и сколько ржаного хлеба?
2. Решите задачу арифметическим методом: Из виноградного совхоза отправлен в город виноград в ящиках и в корзинах. В 5 корзинах и в 6 ящиках помещалось 122 кг, в одной корзине и в одном ящике 23 кг винограда. Сколько винограда помещалось в каждой корзине и в каждом ящике?
3. Решите задачу алгебраическим методом: Фабрика предполагала выпустить партию изделий за 36 дней. Однако ежедневно она выпускала на 4 изделия больше, чем было запланировано, и изготовила всю партию за 6 дней до намеченного срока. Сколько изделий должна была выпустить фабрика?

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Решение задач на части, на движение и другие процессы":

1. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа №2

1. Решите задачу: Мальчик и девочка рвали в лесу орехи. Они сорвали всего 120 штук. Девочка сорвала в два раза меньше мальчика. Сколько орехов было у мальчика и девочки?
2. Решите задачу: С трех участков собрали 348 т картофеля. С первого и второго – поровну, а с третьего участка собрали на 12 т больше, чем с каждого из первых двух. Сколько тонн картофеля собрали с каждого из трех участков?
3. Решите задачу: Из двух посёлков, находящихся на расстоянии 84 км, выехали одновременно навстречу друг другу два велосипедиста. Один из них проезжал в час 15 км, а другой 13 км. Через какое время встретятся велосипедисты?
4. Решите задачу: Расстояние до школы мальчик прошел за 15 минут, а на обратном пути его скорость была на 20 м/мин меньше, чем по дороге в школу. Сколько времени мальчик затратил на дорогу домой, если расстояние от дома до школы 1200 м?
5. Решите задачу: Теплоход, скорость которого в стоячей воде равна 18 км/ч, проплыл по течению реки до пункта назначения и после стоянки вернулся в исходный пункт. Скорость течения равна 2 км/ч, стоянка продлилась 3 ч, а в исходный пункт теплоход вернулся через 12 ч после отплытия из него. Какое расстояние прошел теплоход за весь рейс?
6. Решите задачу: Лисица погналась за зайцем, находившимся на расстоянии 63 м от неё. Через сколько времени она догонит зайца, если заяц пробежал в минуту 247 м, а лисица 256 м?

7. Решите задачу: Рабочий должен выполнить заказ на изготовление 960 деталей и изготавливать в день 32 детали, но он усовершенствовал станок и стал изготавливать 64 детали в день. Как изменился срок выполнения заказа?

8. Решите задачу: В 3 часа ночи в корабле образовалась течь, в час прибывало по 100 л. воды. Повреждение заметили только в 7 часов, и заделав пробойну, стали выкачивать воду двумя насосами: первый выкачивал 35 литров в минуту, второй – 45 литров. Через сколько времени вся вода будет выкачана?

Контрольная работа №3 (по разделу)

1. Постройте вспомогательную модель и решите задачу арифметическим и алгебраическим методами: На первом складе в два раза больше муки, чем на втором. Когда с первого склада вывезли 48 т, а из второго 11 т, то муки на складах стало поровну. Сколько муки было на первом складе первоначально? 2. Постройте вспомогательную модель к задаче и решите ее: Из двух городов, расстояние между которыми было равно 80 км, вышли одновременно навстречу друг другу два пешехода. Один из них проходил в час 6 км, а другой на 1 км меньше. Какое расстояние будет между ними через 7 часов?

3. Постройте вспомогательную модель к задаче и решите ее: Два вертолета вылетели одновременно с одного аэродрома в противоположных направлениях. Через 3 ч расстояние между ними было 930 км. На сколько километров в час скорость первого вертолета меньше скорости второго, если первый вертолет пролетел 450 км?

4. Постройте вспомогательную модель к задаче и решите ее: Два велосипедиста выезжают из городов, между которыми 108 км, и едут в одну сторону так, что первый догоняет второго. Первый проезжает в час 17 км, а второй 11 км. Какое расстояние проедет каждый от места отправления до места встречи?

5. Постройте вспомогательную модель к задаче и решите ее: Лодка проплыла расстояние между пристанями вниз по течению реки и вернулась обратно, затратив на весь путь 5 часов. Собственная скорость лодки 10 км/ч, а скорость течения реки – 2 км/ч. Сколько времени лодка плыла по течению реки?

6. Постройте вспомогательную модель и решите задачу: За 10 ч работы бульдозер разравнивает 2 км дороги, разравнивая поровну в каждый час. Сколько метров дороги он разровняет за 3 ч?

7. Постройте вспомогательную модель и решите задачу: Бак, вмещающий 108 ведер, имеет две трубы; через одну трубу в минуту вытекает 7 ведер, через другую вливается 10 ведер. Во сколько минут наполнится бак, если открыть обе трубы?

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Решение задач на пропорциональные величины":

1. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа №4

1. Решите задачу: 15 рабочих выполнили отделку квартир в доме за 24 дня. Сколько дней потребовалось бы на эту работу 18 рабочим?

2. Решите задачу: На уроках технологии из 25 кусочков меха можно изготовить 5 поделок. Сколько поделок получится, если имеется 45 кусочков меха?

3. Решите задачу: Кондитерская фабрика в первый день выпустила 408 кг печенья, а во второй – 336 кг. Всего за два дня она выпустила 62 одинаковых ящика печенья. Сколько ящиков печенья выпускала фабрика каждый день?

4. Решите задачу: На первой пасеке 35 ульев, а на второй – 39. Со второй пасеки получили на 60 кг больше меда, чем с первой. Сколько килограммов меда было собрано с каждой пасеки?

5. Решите задачу: На 5 одинаковых керосинок, горевших 24 дня по 6 часов ежедневно, израсходовано 120 л керосина. На сколько дней хватит 216 л керосина, если 9 таких же керосинок будут гореть по 8 часов в день?

Контрольная работа №5 (по разделу)

1. Определите вид пропорциональности, постройте вспомогательную модель и решите задачу арифметическим методом: В зоопарке в 8 клетках 112 птиц. Во всех клетках одинаковое количество птиц. Сколько птиц в 4 таких клетках?

2. Определите вид пропорциональности, постройте вспомогательную модель и решите задачу арифметическим методом: 3600 кг сливочного масла, которое было расфасовано в коробки, развезли в два магазина. В один магазин привезли 890 коробок масла, а в другой – 910. Сколько килограммов масла получил каждый магазин?

3. Определите вид пропорциональности, постройте вспомогательную модель и решите задачу арифметическим методом: С одного участка собрали 28 мешков картофеля, а с другого – 23 таких же мешка. Со второго участка собрали на 250 кг меньше, чем с первого. Сколько картофеля собрали с каждого участка?

4. Решите задачу рациональным способом: В книге 156 страниц, на каждой странице 42 строк, в каждой строке 27 букв. На скольких страницах будет напечатана та же книга, если на странице будет 54 строки и в строке 36 букв?

Количество баллов: 10

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Зачет по факультативу

Вопросы к зачету:

1. Структура текстовой задачи.
2. Определенные и недоопределенные задачи.
3. Условие задачи.
4. Требование задачи.
5. Методы и способы решения текстовых задач.
6. Арифметический способ решения задач.
7. Алгебраический способ решения задач.
8. Графический способ решения задач.
9. Практический (предметный) способ решения задач.
10. Этапы решения задачи и приемы их выполнения.
11. Анализ условия задачи методом анализа.
12. Анализ условия задачи методом синтеза.
13. Анализ условия задачи аналитико-синтетическим способом и способом неполного анализа.
14. Поиск пути решения. План решения.
15. Работа над задачей после ее решения (проверка, преобразование задач).
16. Решение задач на части.
17. Соотношение целого и части.
18. Решение задач на движение.
19. Задачи на встречное движение.
20. Задачи на движение в противоположных направлениях.
21. Задачи на движение в одном направлении.
22. Решение задач на процессы.
23. Задачи «на работу».
24. Задачи, связанные с наполнением бассейнов.

Типовые практические задания:

1. Лыжник шёл со скоростью 12 км/ч и был в пути 3 ч. Сколько времени понадобится, чтобы пройти такое же расстояние пешеходу, скорость которого 6 км/ч?
2. Теплоход в течение 2 дней был в пути 15 ч. В первый день он прошёл 200 км, а во второй 175 км. Сколько часов теплоход был в пути каждый день, если он всё время шёл с одинаковой скоростью?
3. От первого города до второго 37 км, а от второго до третьего 83 км. За сколько часов можно проехать от первого города до третьего на мотоцикле, если каждый час проезжать 40 км?
4. За 3 мин самолёт пролетел 30 км. Какое расстояние он пролетит за 40 мин, если его скорость увеличится на 5 км/мин?
5. За два дня самолёт пролетел с одинаковой скоростью 10240 км. В 1 день в полёте он был 10 ч, а во 2 день – 6 ч. Сколько километров пролетел самолёт в каждый день?
6. Два всадника выехали одновременно из двух пунктов навстречу друг другу и встретились через 4 ч. Скорость одного всадника 13 км/ч, а скорость другого 12 км/ч. Какое расстояние между этими пунктами?
7. Два пловца поплыли одновременно навстречу друг другу с разных концов бассейна, длина которого 110 м. Первый плыл со скоростью 25 м/мин. С какой скоростью плыл второй пловец, если они встретились через 2 мин?
8. Две пчелы вылетели из ульев одновременно навстречу друг другу. Одна пчела летела со скоростью 8 м/с, другая – 7 м/с. Через сколько секунд пчелы встретятся, если расстояние между ульями 135 м?
9. Навстречу друг другу бежали две антилопы гну. Скорость одной антилопы 60 км/ч, скорость другой – 55 км/ч. Через сколько часов они встретятся, если расстояние между ними равно 230 км?
10. Расстояние между посёлками 30 км лыжник прошёл за 3 ч. На обратном пути он уменьшил скорость на 4 км/ч. Сколько времени он потратил на путь туда и обратно?
11. От одной станции одновременно в противоположных направлениях вышли два поезда, один из которых шёл со скоростью 62 км/ч. Через 5 ч расстояние между ними было 630 км. Чему равна скорость второго поезда?
12. С одного аэродрома одновременно в противоположных направлениях вылетели 2 самолёта. Один летел со скоростью 420 км/ч, скорость другого на 80 км/ч меньше. Какое расстояние между ними будет через 3 ч?
13. Автомобиль и мотоцикл выехали одновременно в противоположных направлениях из одного города. Скорость автомобиля 60 км/ч, мотоцикла – 70 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 3 ч?
14. Для изготовления восьми одинаковых кексов использовали 16 яиц. Сколько яиц использовали для изготовления 46 таких кексов?
15. За 6 одинаковых карандашей заплатили 15 р. Сколько рублей заплатили за 60 таких карандашей?

16. На 14 р. Витя купил 8 одинаковых конфет. Сколько таких конфет Витя мог бы купить на 56 р.?
17. На переплёт 20 одинаковых книг пошло 9 листов картона. Сколько листов картона потребуется для переплёта 1000 таких книг?
18. При покрытии восьми одинаковых шкафов израсходовали 7 банок лака. Сколько лака израсходовали на покрытие 40 таких шкафов?
19. В девяти клетках одинаковое количество попугаев. Всего в них 20 какаду и 25 жако. Сколько клеток с попугаями какаду и сколько клеток с попугаями жако?
20. В 13 аквариумах одинаковое количество рыб. Всего в них 36 гуппи красного цвета и 42 гуппи синего цвета. Сколько аквариумов с красными гуппи и сколько с синими?
21. На девяти тарелках одинаковое количество пирожков. Всего в них 40 пирожков с грибами и 32 пирожка с мясом. На скольких тарелках пирожки с грибами и на скольких тарелках пирожки с мясом?
22. В шести коробках 14 простых и 28 цветных карандашей. Сколько коробок с простыми карандашами? Сколько коробок с цветными карандашами?
23. Две бригады изготовили за смену 128 деталей. Каждый член бригады сделал одинаковое количество деталей. Сколько деталей изготовила каждая бригада, если в одной из них 7 человек, а в другой 9 человек?
24. Магазин утром продал 8 ящиков апельсинов, а вечером 6 таких же ящиков. Вечером продали апельсинов на 50 кг меньше, чем утром. Сколько кг апельсинов было продано утром и сколько вечером?
25. С одного участка собрали 51 корзину винограда, а с другого – 60 таких же корзин. Со второго участка собрали на 216 кг винограда больше, чем с первого. Сколько кг винограда собрали с каждого участка?
26. С одного участка собрали 28 мешков картофеля, а с другого 23 таких же мешка, причём со второго участка собрали на 250 кг меньше, чем с первого. Сколько кг картофеля собрали с каждого участка?
27. В одном куске 12 м драпа, а в другом 17 м такого же драпа. Второй кусок стоил дороже на 750 рублей, чем первый. Сколько стоил каждый кусок драпа?
28. С одного участка собрали 25 мешков лука, а с другого 19 таких же мешков. Причём со второго участка собрали на 360 кг меньше, чем с первого. Сколько кг лука собрали с каждого участка?
29. Два автомобиля ехали с одинаковой скоростью. Один из них проехал 400 км, а другой – 480 км. Сколько часов был в пути каждый автомобиль, если первый был в пути на 2 часа меньше, чем второй?
30. Два шофера возили зерно. Один из них сделал 3 рейса, другой – 5 рейсов за день. Второй шофер перевез на 30 т зерна больше, чем первый. Сколько зерна перевез каждый из шоферов по отдельности, если каждый рейс перевозилось одинаковое количество зерна?

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях, а также обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

2. Зачет по факультативу

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

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по факультативу, 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 и решения задач.

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

3. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе 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 и разбору задач, аналогичных решаемым на практических занятиях.

Контрольная работа проводится в письменном виде на практическом занятии.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)
2. Развивающее обучение
3. Проблемное обучение
4. Цифровые технологии обучения

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
3. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC