

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ  
 Должность: И.О. РЕКТОРА  
 Дата подписания: 29.11.2023 10:14:22  
 Уникальный программный ключ:  
 b6e76b92ec4f986b6a51079d898cbb9a5d33e96b



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование практики
Б2.В.2	Учебная практика (по математике)

Код направления подготовки	44.03.05.
Направление подготовки	Педагогическое образование
Профстандарт*	ПС 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н 01.003 педагог дополнительного образования детей и взрослых утвержден приказом Минтруда России от 22.09.2021 № 652
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Физика. Математика
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

\* выбор осуществляется из перечня, представленного в Характеристике ОПОП (п.2.2)

Разработчик:

должность	учёная степень, звание	подпись	ФИО
Доцент кафедры МмМОМ	Кандидат физико-математических наук		Алексеева Ю.А.

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

должность	учёная степень, звание	подпись	ФИО
зав. кафедрой	К.ф.-м.н.		Шумакова Е.О.

год обновления	2021			
номер протокола	9			
дата заседания кафедры	10.06.2021			

Руководитель ОПОП

(подпись)

И.И. Беспаль

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ                      И                      ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>11</b>
<b>4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ</b>	<b>12</b>
<b>5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>19</b>
<b>6 ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....</b>	<b>22</b>
<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....</b>	<b>23</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>24</b>

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Таблица 1 – Общие сведения о практике

Общие характеристики	Информация в соответствии с ФГОС, УП
1	2
Вид практики <sup>1</sup>	учебная
Тип и название практики <sup>2</sup>	Учебная практика (по математике)
Место проведения практики <sup>3</sup>	ФГБОУ ВО ЮУрГГПУ, Кафедра МиМОМ
Курс	5
Семестр	9
Форма (формы) проведения <sup>4</sup>	рассредоточенная
Трудоемкость практики:	
в зачетных единицах	3
в часах (неделях)	108
в т.ч.	
лекции	
практические занятия	44
лабораторные занятия	
самостоятельная работа	64
Форма промежуточной аттестации <sup>5</sup>	Зачет по практике

1.1 Практика «Учебная практика (по математике)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль «Предметно-содержательный» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 44.03.05 Педагогическое образование (уровень образования бакалавриат), направленность/профиль Физика. Математика.

1.2 Прохождение «Учебной практики (по математике)» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: Алгебра, Геометрия, Математический анализ, Элементарная математика при прохождении практики «Учебная практика (ознакомительная)»

1.3 Практика «Учебная практика (по математике)» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: Методика обучения математике, Образовательные технологии в обучении математике, Методы исследовательской /проектной деятельности, для проведения следующих практик: «Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))», «Производственная педагогическая практика (педагогическая)».

1.4 Цель практики: формирование у студентов системы знаний и умений использования математических задач в образовательном процессе по математике для достижения обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы по математике.

Задачи: изучение теории решения математических задач, особенностей методов и форм учебных занятий по математике с использованием математических задач; выработка у студентов умения работать с учебной и методической литературой для подбора математических задач для различных учебных целей.

1.5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 2 – Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции по ФГОС <sup>1</sup>	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>2</sup>
1	2
ПК-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	<b>ПК-1.1 Знает</b> 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
	<b>ПК-1.2 Умеет</b> 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
	<b>ПК-1.3. Владеет</b> практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач

Таблица 3 – Планируемые результаты практики «Учебная практика (по математике)»

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по практике
<b>ПК-1.1 Знает</b> 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 виды и функции математических задач по курсу математики
<b>ПК-1.2 Умеет</b> 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 подбирать математические задачи разных видов и уровней сложности, реализовывать логические шаги по их решению, способствующие усвоению учебного материала в процессе решения математических задач; анализировать возможные затруднения при решении математических задач и пути их преодоления
<b>ПК-1.3. Владеет</b> практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	В.1 Владеет структурой учебной деятельности по решению задач, на основе структуры взаимодействия преподавателя и обучающихся, эффективно использует математические задачи в учебном процессе обучения математике

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4.2.1 – Содержание практики, структурированное по разделам (темам)

Наименование раздела практики (темы занятия)	Трудоемкость (в часах) <sup>2</sup>			
	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
1	2	3	4	5
Раздел 1. Методика решений математических задач				
Требования к результатам освоения раздела: знать, уметь, владеть (код компетенции(-ий))				
Содержание раздела				
Понятия «задача» и «решение задач»		2		4
Классификация видов задач. Способы обучения решению задач, методы и способы решения задач		2		4
Алгоритмический и эвристический методы решения задач. Виды алгоритмов решения задач по математике		2		4
Методика формирования обобщенного умения решать задачи. Этапы обучения умению решать задачи по математике		2		4
Итого по 1 разделу		8		16
Раздел 2 Практика решений математических задач				
Требования к результатам освоения раздела: знать, уметь, владеть (код компетенции(-ий))				
Содержание раздела				
Особенности решения задач «Векторной алгебры»		4		8
Решение практических задач «Геометрии»		6		8
Решение практических задач «Математического анализа»		12		8
Решение практических задач «Теории чисел»		4		8
Решения практических задач «Алгебры»		8		8
«Особенности обучения решению математических задач»		2		8
Итого по 2 разделу		36		48
Итого		44		64

#### 4.2.2.3 Практические занятия

Наименование раздела практики / тема и содержание (план)	Трудоемкость (кол-во часов)
Раздел 1 Методика решений математических задач. Формируемые компетенции, образовательные результаты ПК-1 (З.1, У.1)	
Тема и план практического занятия 1 <b>Понятия «задача» и «решение задач»</b> План занятия: 1. Решение задач по математике в теории и практике обучения. 2. Понятия «задача» и «решение задач» в теориях управления и решения задач; в психологии; в методике преподавания математики. 3. Функции учебных задач и значение их решения в процессе обучения математике. 4. Понятие структуры учебной задачи в теории обучения математике. 5. Структура процесса решения учебных задач.  Учебно-методическая литература 1, 2, 6, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1	2
Тема и план практического занятия 2 <b>Классификация видов задач. Способы обучения решению задач, методы и способы решения задач</b> План занятия: 1. Проблема классификации в теории обучения математике. 2. Виды учебных математических задач. 3. Этапы процесса решения учебных задач. 4. Основные операции, из которых складывается процесс решения задач (структура процесса решения).  Учебно-методическая литература 1, 2, 6, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1	2
Тема и план практического занятия 3 <b>Алгоритмический и эвристический методы решения задач. Виды алгоритмов решения задач по математике</b> План занятия: 1. Определение алгоритма и эвристики в теории обучения математике. Соотношение алгоритмических и эвристических методов решения учебных задач. 2. Особенности учебного алгоритма. Виды алгоритмов решения задач по математике. 3. Структура взаимодействия преподавателя и учеников при решении задач разного типа. 4. Структура учебной деятельности по решению задач.  Учебно-методическая литература 1, 2, 6, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1	2

<p>Тема и план практического занятия 4. <b>Методика формирования обобщенного умения решать задачи. Этапы обучения решать задачи по математике</b></p> <p>План занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Критерии и уровни сформированности умения решать задачи.</li> <li>2. Основные этапы формирования умения решать математические задачи.</li> <li>3. Критерии оценивания процесса решения математических задач учащимися.</li> <li>4. Критерии отбора задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для домашней работы;</li> <li>• для работы в аудитории;</li> <li>• для самостоятельных и проверочных работ;</li> <li>• для контрольных работ по теме, главы.</li> </ul> </li> </ol> <p>Учебно-методическая литература 1, 2, 6, 7</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1</p>	2
<p>Раздел 2 Практика решений математических задач.</p> <p>Формируемые компетенции, образовательные результаты ПК-1 (З.1, У.1, В.1)</p>	
<p>Тема и план практических занятий 5, 6. <b>Особенности решения задач по «Векторной алгебре»</b></p> <p>План занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержание тем «Векторная алгебра».</li> <li>2. Вычислительные задачи, их виды и примеры вычислительных задач. Методы и способы решения вычислительных задач.</li> <li>3. Графические и логические задачи. Примеры экспериментальных задач и способы решения.</li> <li>4. Экспериментальные задачи. Структура экспериментальных умений и методика их формирования в процессе решения задач.</li> <li>5. Комплексные задачи, виды комплексных задач. Действия по решению комплексных задач. Примеры комплексных задач.</li> <li>6. Структура деятельности преподавателя по обучению учащихся решению задач. Структура деятельности учащихся по решению задач.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература 3, 8</p> <p>Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1</p>	4
<p>Тема и план практических занятий 7, 8, 9. <b>Решение практических задач по «Геометрии»</b></p> <p>План занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержание тем «Геометрии»</li> <li>2. Вычислительные задачи, их виды и примеры вычислительных задач. Методы и способы решения вычислительных задач.</li> <li>3. Графические и логические задачи. Примеры экспериментальных задач и способы решения.</li> <li>4. Экспериментальные задачи. Структура экспериментальных умений и методика их формирования в процессе решения задач.</li> <li>5. Комплексные задачи, виды комплексных задач. Действия по решению комплексных задач. Примеры комплексных задач.</li> <li>6. Структура деятельности преподавателя по обучению учащихся решению задач. Структура деятельности учащихся по решению задач.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература 3</p> <p>Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1</p>	6

<p>Тема и план практических занятий 10-15.</p> <p><b>Решение практических задач «Математического анализа»</b></p> <p>План занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержание тем «Математического анализа».</li> <li>2. Вычислительные задачи, их виды и примеры вычислительных задач. Методы и способы решения вычислительных задач.</li> <li>3. Графические и логические задачи. Примеры экспериментальных задач и способы решения.</li> <li>4. Экспериментальные задачи. Структура экспериментальных умений и методика их формирования в процессе решения задач.</li> <li>5. Комплексные задачи, виды комплексных задач. Действия по решению комплексных задач. Примеры комплексных задач.</li> <li>6. Структура деятельности преподавателя по обучению учащихся решению задач. Структура деятельности учащихся по решению задач.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература 4</p> <p>Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1</p>	12
<p>Тема и план практических занятий 16,17.</p> <p><b>Решение практических задач «Теории чисел»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержание тем «Теория чисел».</li> <li>2. Вычислительные задачи, их виды и примеры вычислительных задач. Методы и способы решения вычислительных задач.</li> <li>3. Примеры экспериментальных задач и способы решения.</li> <li>4. Экспериментальные задачи. Структура экспериментальных умений и методика их формирования в процессе решения задач.</li> <li>5. Комплексные задачи, виды комплексных задач. Действия по решению комплексных задач. Примеры комплексных задач.</li> <li>6. Структура деятельности преподавателя по обучению учащихся решению задач. Структура деятельности учащихся по решению задач.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература 5, 8</p> <p>Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1</p>	4
<p>Тема и план практических занятий 18-21.</p> <p><b>Решение практических задач по «Алгебре»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержание тем «Алгебры».</li> <li>2. Вычислительные задачи, их виды и примеры вычислительных задач. Методы и способы решения вычислительных задач.</li> <li>3. Примеры экспериментальных задач и способы решения.</li> <li>4. Экспериментальные задачи. Структура экспериментальных умений и методика их формирования в процессе решения задач.</li> <li>5. Комплексные задачи, виды комплексных задач. Действия по решению комплексных задач. Примеры комплексных задач.</li> <li>6. Структура деятельности преподавателя по обучению учащихся решению задач. Структура деятельности учащихся по решению задач.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература 5, 8</p> <p>Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1</p>	8



<p>Тема и план практического занятия 22. <b>«Особенности обучения решению математических задач ЕГЭ»:</b></p> <p>1. Решить вариант ЕГЭ по математике</p> <p>2. Описать методику обучения учащихся решению представленных видов задач</p> <p>Учебно-методическая литература 9</p> <p>Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1</p>	2
--	---

#### 4.2.2.4 Самостоятельная работа

Наименование раздела практики / тема и содержание (план)	Трудоемкость (кол-во часов)
<p><b>Раздел 1. Методика решения математических задач</b></p> <p>Формируемые компетенции, образовательные результаты</p>	
<p>Тема 1 <b>Понятия «задача» и «решение задач»</b></p> <p>Подобрать систему задач, раскрывающих всю совокупность их функций.</p> <p>Учебно-методическая литература 1, 2, 6, 7</p> <p>Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1</p>	4
<p>Тема 2 <b>Классификация видов задач. Способы обучения решению задач, методы и способы решения задач</b></p> <p>1. Подобрать для иллюстраций классификаций математических задач, задачи, решаемые в курсе математики X класса. Решить подобранные задачи.</p> <p>2. Продемонстрировать на примере двух задач «Алгебры» структуру процесса решения.</p> <p>Учебно-методическая литература 1, 2, 6, 7</p> <p>Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1</p>	4
<p>Тема 3 <b>Алгоритмический и эвристический методы решения задач. Виды алгоритмов решения задач по математике</b></p> <p>1. Выделить основные черты алгоритмических и эвристических методов решения математических задач.</p> <p>2. Показать в процессе решения задач из сборника задач структуру учебной деятельности по решению задач.</p> <p>Учебно-методическая литература 1, 2, 6, 7</p> <p>Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1</p>	4
<p>Тема 4. <b>Методика формирования обобщенного умения решать задачи. Этапы обучения решать задачи по математике</b></p> <p>1. Продемонстрировать процесс решения задач по теме, подобрать и решить задачи для работы в аудитории, домашней работы, самостоятельной.</p> <p>Учебно-методическая литература 1, 2, 6, 7</p> <p>Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1</p>	4

<b>Раздел 2. Практика решений математических задач</b> <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты</b>	
<b>Особенности решения задач «Векторной алгебры»</b> 1. Решить индивидуальные задания по темам «Векторной алгебры». 2. Представить структуру деятельности преподавателя и учащегося при решении задач.  Учебно-методическая литература 3, 8 Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1	8
<b>Решение практических задач «Геометрии»</b> 1. Решить индивидуальные задания по темам «Геометрии». 2. Представить структуру деятельности преподавателя и учащегося при решении задач.  Учебно-методическая литература 3 Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1	8
<b>Решение практических задач «Математического анализа»</b> 1. Решить индивидуальные задания индивидуальные по темам «Математического анализа». 2. Представить структуру деятельности преподавателя и учащегося при решении задач.  Учебно-методическая литература 4 Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1	8
<b>Решение практических задач «Теории чисел»</b> 1. Решить индивидуальные задания по темам «Теории чисел». 2. Представить структуру деятельности преподавателя и учащегося при решении задач. Учебно-методическая литература 5,8 Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1	8
<b>Решение практических задач «Алгебры»</b> 1. Решить индивидуальные задания по темам «Алгебры». 2. Представить структуру деятельности преподавателя и учащегося при решении задач. Учебно-методическая литература 5, 8 Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1	8
<b>«Особенности обучения решению математических задач ЕГЭ»</b> 1. Изучить кодификатор и спецификатор проверочной работы по математике (ЕГЭ) Учебно-методическая литература 9 Профессиональные базы данных и информативные справочные системы 1	8

### 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Учебно-методическая литература

Таблица 5 – Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в электронной-библиотечной системе **
<b>1. Основная литература*</b>		
1.	Денищева, Л.О. Теория и методика обучения математике в школе / Л.О. Денищева, А.Е. Захарова, М.Н. Кочагина, И.И. Зубарева, Н.В. Савинцева, Н.Е. Федорова. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 [Электронный ресурс].	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
2	Медведева, О.С. Психолого-педагогические основы обучения математике. Теория, методика, практика / О.С. Медведева. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 [Электронный ресурс].	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
3	Васильков В.И. Геометрия: учеб.-метод. пособие для студентов I курса, II курса математического факультета. – Челябинск: Изд-во Челяб. пед. ун-та. 2012.	
4	Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа, т.I, II. – – Санкт-Петербург: Лань, 2005.	
5	Курош А.Г. Курс высшей алгебры – Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2013.	
<b>2. Дополнительная литература*</b>		
6	Суховиенко Е.А. Теория и методика обучения математике: общая методика: учебное пособие / Е.А. Суховиенко, З.П. Самигуллина, С.А. Севостьянова, Е.Н. Эрентраут. – Челябинск: Изд-во ИИУМЦ «Образование», 2010. – 65 с.	
7	Васильков В.И., Набокова У.Ю., Пирожкова Н.М. Решение задач на построение алгебраическим методом и методом геометрических мест. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2010.	
8	Шнеперман Л.Б. Сборник задач по алгебре и теории чисел: Учебное пособие. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2008.	
9	Саранцев, Г.И. Методика обучения математике в средней школе: учеб. пособие для студ. мат. спец. педвузов и учителей / Г. И. Саранцев. – М.:	

	Просвещение, 2002. – 224 с.	
--	-----------------------------	--

### 3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 6

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1.	Официальный информационный портал ЕГЭ	<a href="http://www.ege.edu.ru">http://www.ege.edu.ru</a>

## 4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

### 4.1 Обеспеченность оценивания образовательного результата

Таблица 7 – Обеспеченность оценивания образовательного результата прохождения практики

Код образовательного результата прохождения практики	Форма оценивания					
	Текущий контроль*					Промежуточная аттестация (Зачет)
	Конспект по теме	Задача (Задания к практическим занятиям)	Контрольная работа (Индивидуальные задания по разделу 2)	Отчет по практике	Защита отчета по практике	
<b>ПК 1</b>						
<b>З.1</b>	+					+
<b>У.1</b>		+				+
<b>В.1</b>			+	+	+	+

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

#### Раздел 1 Методика решения математических задач

##### Типовые задания для проверки знаний

##### Задание №1 Составить конспект по темам:

1. Понятия «задача» и «решение задач»
2. Решение задач по математике в теории и практике обучения.
3. Функции учебных задач и значение их решения в процессе обучения математике.
4. Понятие структуры учебной задачи в теории обучения математике.
5. Структура процесса решения учебных задач.
6. Классификация видов задач.
7. Способы обучения решению задач, методы и способы решения задач
8. Этапы процесса решения учебных задач.
9. Основные операции, из которых складывается процесс решения задач (структура процесса решения).
10. Алгоритмический и эвристический методы решения задач.
11. Виды алгоритмов решения задач по математике
12. Структура взаимодействия учителя и учеников при решении задач разного типа.

13. Структура учебной деятельности по решению задач.
14. Методика формирования обобщенного умения решать задачи.
15. Этапы обучения решать задачи по математике
16. Критерии и уровни сформированности умения решать задачи.
17. Основные этапы формирования умения решать математические задачи.
18. Критерии оценивания процесса решения математических задач.
19. Критерии отбора задач: для домашней работы, для работы в аудитории, для самостоятельных и проверочных работ, для контрольных работ по теме, главы.

## **Раздел 2 Практика решений математических задач**

### **Типовые задания для оценки умений**

**Задание №2** Решите задачи по следующим разделам математики

#### **Решение практических задач «Алгебры»**

1 Решить задачи по темам:

- 1 Группы. Простейшие свойства и примеры групп. Подгруппы.
- 2 Кольца, простейшие свойства и примеры колец. Подкольца.
- 3 Поля, простейшие свойства.
- 4 Поле комплексных чисел. Геометрическое представление комплексных чисел.

Модуль комплексного числа.

5 Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра. Корни  $n$ -ой степени из комплексного числа.

#### **Решение практических задач «Теории чисел»**

1. Решить задачи по темам:

1 Отношение делимости в кольце целых чисел. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Алгоритм Евклида.

2 Простые и составные числа. Бесконечность множества простых чисел. Разложение натурального числа в произведение простых чисел и его единственность.

#### **Особенности решения задач «Векторной алгебры»**

1. Решить задачи по темам:

1 Векторные пространства, простейшие свойства, примеры векторных пространств. Подпространства.

2 Определение вектора. Линейные операции над векторами.

3 Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов

#### **Решение практических задач «Геометрии»**

1. Решить задачи по темам:

- 1 Прямая на плоскости.
- 2 Линии второго порядка.
- 3 Плоскость в пространстве.
- 4 Движения плоскости.
- 5 Преобразования подобия и его частные виды.
- 6 Аффинные преобразования.
- 7 Параллельное проектирование и его свойства.
- 8 Метрические задачи в пространстве

#### **Решение практических задач «Математического анализа»**

1. Решить задачи по темам:

- 1 Показательная функция и ее свойства. Логарифмическая и степенная функции.
- 2 Основные свойства предела функции.
- 3 Сумма, произведение, частное и композиция непрерывных функций.
- 4 Производная суммы, произведения, частного и композиции функций, производная обратной функции.
- 5 Основные теоремы дифференциального исчисления.
- 6 Необходимые и достаточные условия монотонности функций.

- 7 Необходимые и достаточные условия локального экстремума  
 8 Теорема о дифференцировании определенного интеграла по верхнему пределу.  
 Формула Ньютона-Лейбница.  
 9 Свойства определенного интеграла.  
 10 Сходящийся числовой ряд. Признаки сравнения, Даламбера и Коши сходимости ряда.  
 11 Ряд Тейлора, достаточное условие разложимости функции в ряд Тейлора.  
 Примеры разложения элементарных функций в степенной ряд.

### Типовые задания для оценки владений

#### Задание №3 Индивидуальные задания по разделу 2 (Контрольная работа)

Таблица 8 – Типовые оценочные средства

№ п/п	Наименование оценочного средства	Содержание оценочного средства	Код компетенции, индикатора
1	2	3	4
1	Индивидуальные задания по разделу 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найти <math>A^{-1}</math>, если <math>A = \begin{pmatrix} 2 &amp; 5 &amp; 7 \\ 6 &amp; 3 &amp; 4 \\ 5 &amp; -2 &amp; -3 \end{pmatrix}</math>.</li> <li>2. Показать, что множество матриц вида <math>\begin{pmatrix} a &amp; b \\ -b &amp; a \end{pmatrix}</math>, где <math>a, b \in \mathbb{Z}</math> является кольцом относительно умножения и сложения матриц.</li> <li>3. Изобразить на плоскости множество точек, соответствующих комплексным числам <math>z</math>, если <math> z + 3 - i  &lt; 4</math> и <math>\arg z = \frac{\pi}{6}</math>.</li> <li>4. Решить уравнение <math>x^5 + 243 = 0</math>.</li> <li>5. Доказать, что векторы <math>\vec{a}(1, 3, -2)</math>; <math>\vec{b}(-5, 3, 0)</math>; <math>\vec{c}(-1, 3, 7)</math> некопланарны и найдите объем тетраэдра, построенного на этих векторах.</li> <li>6. Найти базис и размерность линейной оболочки системы векторов <math>a_1 = (4, 3, -1, 1, -1)</math>,  <math>a_2 = (2, 1, -3, 2, -5)</math>,  <math>a_3 = (1, -3, 2, 0, -1)</math>,  <math>a_4 = (1, 5, -2, 2, -6)</math>.</li> <li>7. Решить сравнение <math>12x \equiv 8 \pmod{44}</math>.</li> <li>8. Написать уравнение касательной и нормали к функции <math>y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x}</math> в точке <math>x_0 = 4</math>.</li> <li>9. Вычислить определенный интеграл:  <math display="block">\int_0^{2\pi} (1 - 8x^2) \cos 4x dx.</math></li> <li>10. Вычислить определенный интеграл:</li> </ol>	ПК-1 (ПК-1.3)

	$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin x}{2 + \sin x} dx.$ <p>11. Найти площадь фигуры, ограниченной петлей линии: <math>x = t^2 - 2</math>, <math>y = t^3 - 4t</math>.</p> <p>12. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линией: <math>\rho = 2 \sin 3\varphi</math>.</p> <p>13. Вычислить площадь поверхности, образованной вращением дуги кривой <math>x = \cos t</math>, <math>y = 3 + \sin t</math> вокруг <math>Ox</math>.</p> <p>14. Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси <math>Ox</math> фигуры, ограниченной графиками функций <math>y = 2x - x^2</math>, <math>y = -x + 2</math>, <math>x = 0</math>.</p> <p>15. Вычислить длину дуги кривой, заданной уравнениями в полярных координатах <math>\rho = 3e^{\frac{3\varphi}{4}}</math>, <math>-\frac{\pi}{2} \leq \varphi \leq \frac{\pi}{2}</math>.</p> <p>16. Окружность <math>\rho = 3 \sin \varphi</math> вращается вокруг полярной оси. Найти объем полученного тела.</p> <p>17. Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость:</p> $\int_0^{1/4} \frac{dx}{\sqrt[3]{1-4x}}.$ <p>18. Найти площадь фигуры, заключенной между линией <math>xy^2 = 8 - 4x</math> и ее асимптотой.</p> <p>19. Исследовать на сходимость знакоположительный ряд:</p> $\sum_{n=5}^{\infty} \frac{1}{(n-2)\sqrt{\ln(n-3)}}$ <p>20. Исследовать на сходимость знакочередующийся ряд. В случае сходимости указать, сходится ли ряд абсолютно:</p> $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n^3}{(n+1)!}$ <p>21. Исследовать на сходимость знакоположительный ряд:</p> $\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{4n-3}{5n+1} \right)^{n^2}$ <p>22. Исследовать на сходимость знакочередующийся ряд. В случае сходимости указать, сходится ли ряд абсолютно:</p> $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\sin \frac{\pi}{2\sqrt{n}}}{\sqrt{3n+1}}$ <p>23. Используя разложения функций в ряд Тейлора, вычислить:</p> $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{e^{3x} - 1 - 3x}$	
--	---	--

**Задание №4**

1. Заполнить дневник практики. Подготовить отчет по практике.
2. На итоговой конференции защитить отчет по практике.



## 4.2.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с локальными документами ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Оценкой результатов практики является итоговый интегральный показатель сформированности компетенций. Форма промежуточной аттестации по итогам прохождения практики определяется в учебном плане: зачет.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме выполнения конспекта занятий (по разделу 1) и защиты индивидуальных заданий (по разделу 2). Оценка отчета, обучающегося по практике (защита) выставляется на основании критериев, определенных в Таблице 9.

### 4.3 Критерии для определения итогового интегрального показателя оценки результатов по практике

Таблица 9 – Критерии для определения итогового интегрального показателя оценки результатов по практике (примерные)

Критерии	Отметка
<ul style="list-style-type: none"><li>– продемонстрировал продвинутый уровень сформированности компетенций (коэффициент от 0,7 до 1, см. Лист экспертной оценки*);</li><li>– выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики;</li><li>– владеет теоретическими знаниями на высоком уровне;</li><li>– умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации);</li><li>– проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, профессиональную (педагогическую) культуру;</li><li>– активно участвовал (успешно защитил отчет) в работе итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП);</li><li>– получил положительную характеристику с места прохождения практики («отлично», «хорошо»)</li></ul>	«зачтено»
<ul style="list-style-type: none"><li>– продемонстрировал оптимальный уровень сформированности компетенций (коэффициент от 0,6 до 0,69, см. Лист экспертной оценки*);</li><li>– выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики;</li><li>– умеет определять профессиональные задачи и способы их решения;</li><li>– проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки;</li><li>– владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности</li><li>– активно участвовал (успешно защитил отчет) в работе итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП);</li><li>– получил характеристику с места прохождения практики («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»)</li></ul>	«зачтено»
<ul style="list-style-type: none"><li>– продемонстрировал достаточный уровень сформированности компетенций (коэффициент от 0,5 до 0,59, см. Лист экспертной оценки*);</li><li>– выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li><li>– не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике;</li><li>– допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности;</li></ul>	«зачтено»

<ul style="list-style-type: none"> <li>– не проявляет инициативы при решении профессиональных задач;</li> <li>– участвовал (защитил отчет) в работе итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП);</li> <li>– получил характеристику с места прохождения практики («хорошо», «удовлетворительно»)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрировал недостаточный уровень сформированности (компетенций коэффициент ниже 0,5, см. Лист экспертной оценки*);</li> <li>– не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики;</li> <li>– обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач;</li> <li>– не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности;</li> <li>– продемонстрировал низкий уровень общей и профессиональной культуры;</li> <li>– проявил низкую активность</li> <li>– не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности;</li> <li>– во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий и др.);</li> <li>– отсутствовал на базе практики без уважительной причины;</li> <li>– нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации;</li> <li>– не сдал в установленные сроки отчетную документацию;</li> <li>– не участвовал (не защитил отчет) на итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП);</li> <li>– получил отрицательную характеристику с места прохождения практики</li> </ul>	«не зачтено»

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Таблица 10 – Методические указания для обучающихся по выполнению программы практики

Вид учебных занятий / самостоятельной работы / контроля / оценочных средств	Организация деятельности студента
Зачет	<p>Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных обучающимся в ходе прохождения практики профессиональных знаний, умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную позицию (практический опыт), реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.</p> <p>Подготовка к зачету начинается с установочной конференции по практике, на которой обучающиеся знакомятся с программой практики, с организационными моментами прохождения практики, а также с требованиями и сроками промежуточной аттестации. Выполнение программы практики начинается с первого дня выхода в организацию, руководствуясь требованиями, установленными в рабочей программе практики и озвученными на установочной конференции, а также путём самостоятельного изучения специфики образовательного (профессионального) процесса в организации.</p> <p>По результатам сдачи зачета выставляется отметкой «зачтено» или «не зачтено».</p>
Практические занятия	<p>Практическое (семинарское занятие) – групповая форма обучения, содержание которого представляет собой детализацию лекционного теоретического материала; проводится в целях закрепления знаний, умений и владений.</p> <p>Основной формой проведения практических занятий (семинаров) является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.</p> <p>При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов.</p> <p>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.</p> <p><i>В ходе практического занятия необходимо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.</i></p>
Задача	<p>Задачи (задания к практическим занятиям) позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.</p> <p>Алгоритм решения задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.</li> <li>2. Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.</li> <li>3. Произведите краткую запись условия задания.</li> <li>4. Составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж (при необходимости).</li> <li>5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод</li> </ol>

	<p>решения задания, составьте план решения.</p> <p>6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.</p> <p>7. Проверьте правильность решения задания.</p> <p>8. Произведите оценку реальности полученного решения.</p> <p>9. Запишите ответ.</p>
Индивидуальные задания	<p>Индивидуальные задания (вариант соответствует порядковому номеру студента в списке группы) позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.</p> <p>Алгоритм решения задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.</li> <li>2. Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.</li> <li>3. Произведите краткую запись условия задания.</li> <li>4. Составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж (при необходимости).</li> <li>5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.</li> <li>6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.</li> <li>7. Проверьте правильность решения задания.</li> <li>8. Произведите оценку реальности полученного решения.</li> <li>9. Запишите ответ.</li> </ol>
Контрольная работа	<p>Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных обучающимся в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения обучающимися учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.</p> <p>Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу / теме и конспектов лекций.</p> <p>Контрольная работа выполняется обучающимся в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.</p> <p>При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».</p>
Конспект занятия	<p>Конспект занятия – это полный и подробный план предстоящего занятия, который отражает его содержание и включает развернутое описание его хода.</p> <p>Содержание занятия зависит от множества факторов: предмета, возрастной группы обучающихся, вида занятия и т.д. Однако основные принципы составления конспекта занятия являются общими.</p> <p>Основные требования к составлению конспекта занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы, цели, задачи занятия должны соответствовать возрасту учащихся и теме занятия;</li> <li>– цели и задачи должны быть достижимы и четко сформулированы;</li> <li>– наличие мотивации к изучению темы;</li> <li>– ход урока должен способствовать выполнению поставленных задач и достижению целей.</li> </ul> <p><i>Схема плана-конспекта урока</i></p> <p>Тема занятия. Информативное и лаконичное определение того, чему посвящено занятие.</p> <p>Цели занятия. Цели указывают на то, зачем проводится урок занятия и что оно даст обучающимся.</p> <p>Задачи. В данном разделе указывается минимальный набор знаний и умений, который обучающиеся должны приобрести по окончании занятия.</p> <p>Вид (ознакомление, закрепление, контрольная и др.) и форма (лекция, игра,</p>

	<p>беседа и т.д.) занятия.</p> <p>Ход занятия. Этот раздел является самым объемным и трудоемким. Он включает в себя подпункты, которые соответствуют этапам урока (приветствие, опрос, проверка домашнего задания и т.д.). Все они должны быть озаглавлены, а также необходимо указать количество отведенного времени для каждого элемента. В конспекте описываются задачи, содержание, деятельность обучающихся на каждом этапе занятия.</p> <p>Методическое обеспечение урока занятия. В этом пункте указывается все, что будет использоваться в ходе урока (учебники, раздаточный материал, карты, инструменты, технические средства и т.д.).</p> <p>Схема плана-конспекта урока занятия может быть дополнена другими элементами.</p>
Отчет по практике	<p>Обязательная форма отчетности по практике, предоставляется в письменном виде.</p> <p>Примерная структура отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– титульный лист с указанием названия практики;</li> <li>– цель и задачи практики;</li> <li>– место прохождения практики (школа / предприятие, класс / отдел, руководитель);</li> <li>– сроки прохождения практики;</li> <li>– содержание практики (перечень индивидуальных заданий);</li> <li>– описание процесса выполнения индивидуальных заданий в ходе практики (объем, содержание, тема; основные затруднения и способы их преодоления; полученные результаты и др.);</li> <li>– общие итоги практики, оценка (самооценка) степени реализации задач практики: успехи, трудности;</li> <li>– выводы;</li> <li>– приложения.</li> </ul>
Защита отчета по практике	<p>Защита отчета по практике – одна из форм проведения промежуточной аттестации. Проводится преимущественно на итоговой конференции по практике.</p> <p>Допускается индивидуальная и групповая защита отчета.</p> <p>Оценка отчета обучающегося по практике (защита) выставляется на основании критериев, определенных в рабочей программе практики.</p> <p>Схема презентации (при защите отчета по практике):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– титульный лист;</li> <li>– цели и задачи;</li> <li>– характеристика базы практики (в т.ч. оценка условий работы организации);</li> <li>– общая часть, раскрывающая содержание работы (в соответствии с программой практики);</li> <li>– результаты работы (успехи и трудности);</li> <li>– выводы по практике (степень реализации задач практики, рефлексия профессиональных знаний и компетенций, сформированных в ходе практики);</li> <li>– перспективы;</li> <li>– приложения (документы, демонстрирующие высокий уровень сформированности компетенций, например, благодарности, сертификаты и т.п.).</li> </ul> <p>Примерные критерии для оценки отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие заданию;</li> <li>– оценка степени самостоятельности проведенного анализа, доля участия в групповой работе;</li> <li>– оценка качества проведенного анализа информации, данных;</li> <li>– полнота, актуальность, логичность построения выступления (презентации);</li> <li>– обоснованность выводов и предложений;</li> <li>– качество ответов на вопросы при защите отчета по практике (логически последовательные, содержательные, полные, правильные, конкретные).</li> </ul>

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Развивающее обучение
2. Проблемное обучение
3. Технология педагогических мастерских

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Лаборатория, со специальным оборудованием для постановки экспериментальных задач школьного типа, компьютерный класс с выходом в Интернет;

специально оборудованные мультимедийными демонстрационным комплексом;

АРМ учителя, документ-камера.

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*

## ЛИСТ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_  
 Профиль / программа, группа \_\_\_\_\_  
 44.03.05 Физика. Математика

Компетенции <sup>2</sup> / образовательные результаты <sup>2</sup> (ЗУВ)		Задания для проверки / отчетность	Оценка результатов практики (в баллах)			Коэффициент успешности
			Руководитель практики	Самооценка обучающегося	Средний балл	
ПК 1	З.1.	Конспект по теме				
	У.1.	Задача				
	В.1.	Контрольная работа				
		Отчет по практике				
		Защита отчета по практике				
Среднее значение коэффициента сформированности компетенций						
Оценка за выполнение заданий по практике						

Групповой руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
 Дата \_\_\_\_\_

Количественные показатели:

**0 баллов – показатель не выражен;**

**0,5 баллов – показатель слабо выражен;**

**1 балл – показатель ярко выражен.**