

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
 Должность: РЕКТОР  
 Дата подписания: 25.10.2022 15:06:18  
 Уникальный программный ключ:  
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.02.ДВ.01	Актуальные проблемы методики обучения математике

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математика. Информатика
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук, доцент		Севостьянова Светлана Анатольевна

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

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики и методики обучения математике	Шумакова Екатерина Олеговна	10	13.06.2019	
Кафедра математики и методики обучения математике	Шумакова Екатерина Олеговна	1	10.09.2020	

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

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

<b>Формируемые компетенции</b>			
<b>Индикаторы ее достижения</b>	<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
	<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>

ПК-3 способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся

ПК.3.1 Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы	3.2 Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по математике, особенности проектирования компонентов образовательной программы		
ПК.3.2 Умеет проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития		У.2 Умеет проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по математике;	
ПК.3.3 Владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня			В.2 Владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня, направленных на изучение математики

ПК-2 способен анализировать и оценивать потенциальные возможности обучающихся, их потребности и результаты обучения

ПК.2.1 Знает способы достижения и оценки образовательных результатов в системе общего и (или) дополнительного образования в соответствии с возрастными и физиологическими особенностями; методы педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных данных	3.1 Знает способы достижения и оценки образовательных результатов по математике в системе общего образования в соответствии с возрастными и физиологическими особенностями; методы педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных данных		
ПК.2.2 Умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности обучающихся на основе методов педагогического контроля и анализа		У.1 Умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности по математике обучающихся на основе методов педагогического контроля и анализа	

ПК.2.3 Владеет навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися и (или) дополнительной общеобразовательной программы, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии)			В.1 Владеет навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений по математике, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися и (или) дополнительной общеобразовательной программы, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии)
--	--	--	---

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

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	
Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
ПК-3 способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся	
Актуальные проблемы методики обучения математике	50,00
Инновации методики обучения математике	50,00
ПК-2 способен анализировать и оценивать потенциальные возможности обучающихся, их потребности и результаты обучения	
Актуальные проблемы методики обучения математике	50,00
Инновации методики обучения математике	50,00

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-3	Актуальные проблемы методики обучения математике, Инновации методики обучения математике		
ПК-2	Актуальные проблемы методики обучения математике, Инновации методики обучения математике		

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

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

№	Раздел		
<b>Формируемые компетенции</b>			
	<table> <tr> <th>Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)</th><th>Виды оценочных средств</th></tr> </table>	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)	Виды оценочных средств
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)	Виды оценочных средств		
1	Методика изучения планиметрии		
ПК-2 ПК-3			
Знать знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по математике, особенности проектирования компонентов образовательной программы	Контрольная работа по разделу/теме		
Уметь умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности по математике обучающихся на основе методов педагогического контроля и анализа	Контрольная работа по разделу/теме		
Владеть владеет навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений по математике, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися и (или) дополнительной общеобразовательной программы, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии)	Контрольная работа по разделу/теме		
2	Методика изучения элементов математического анализа.		
ПК-2 ПК-3			
Знать знает способы достижения и оценки образовательных результатов по математике в системе общего образования в соответствии с возрастными и физиологическими особенностями; методы педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных данных Знать знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по математике, особенности проектирования компонентов образовательной программы	Контрольная работа по разделу/теме		
Уметь умеет применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности по математике обучающихся на основе методов педагогического контроля и анализа Уметь умеет проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по математике;	Контрольная работа по разделу/теме		
Владеть владеет навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений по математике, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися и (или) дополнительной общеобразовательной программы, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии) Владеть владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня, направленных на изучение математики	Контрольная работа по разделу/теме		

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

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-3	ПК-3 способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся			

Высокий (продвинутый)	Творческая деятельность	<p>Обучающийся готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы.</p> <p>Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы.</p> <p>Свободно демонстрирует умение проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития.</p> <p>Свободно владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня.</p>	Отлично	91-100
Средний (оптимальный)	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	<p>Обучающийся готов самостоятельно решать различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы.</p> <p>Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы, допускает незначительные ошибки.</p> <p>Демонстрирует умения проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития.</p> <p>Уверенно владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня, допускает незначительные ошибки.</p>	Хорошо	71-90

Пороговые	Репродуктивная деятельность	Обучающийся способен решать необходимый минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы. Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы, не демонстрирует глубокого понимания материала. В основном демонстрирует умения проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития. Владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня, допускает ошибки.	Удовлетворительно	51-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	50 и менее
ПК-2	ПК-2 способен анализировать и оценивать потенциальные возможности обучающихся, их потребности и результаты обучения			
Высокий (продвинутый)	Творческая деятельность	Обучающийся готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы. Знает способы достижения и оценки образовательных результатов в системе общего и (или) дополнительного образования в соответствии с возрастными и физиологическими особенностями; методы педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных данных. Свободно демонстрирует умение применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности обучающихся на основе методов педагогического контроля и анализа. Свободно владеет навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися и (или) дополнительной общеобразовательной программы, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии).	Отлично	91-100

Средний (оптимальный)	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Обучающийся готов самостоятельно решать различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы. Знает способы достижения и оценки образовательных результатов в системе общего и (или) дополнительного образования в соответствии с возрастными и физиологическими особенностями; методы педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных данных, допускает незначительные ошибки. Демонстрирует умения применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности обучающихся на основе методов педагогического контроля и анализа. Уверенно владеет навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися и (или) дополнительной общеобразовательной программы, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии), допускает незначительные ошибки.	Хорошо	71-90
Пороговый	Репродуктивная деятельность	Обучающийся способен решать необходимый минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы. Знает способы достижения и оценки образовательных результатов в системе общего и (или) дополнительного образования в соответствии с возрастными и физиологическими особенностями; методы педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных данных, не демонстрирует глубокого понимания материала. В основном демонстрирует умения применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности обучающихся на основе методов педагогического контроля и анализа. Владеет навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися и (или) дополнительной общеобразовательной программы, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии), допускает ошибки.	Удовлетворительно	51-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	50 и менее

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

#### **1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Методика изучения планиметрии

##### *Задания для оценки знаний*

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

1. На основе анализа учебных программ и школьных учебников 5-6 классов разных авторских коллективов выяснить функции геометрического материала при обучении математике, выделить цели обучения элементам геометрии в 5-6 классах, перечислить основные методы изложения геометрического материала.
2. Дать анализ пропедевтической функции обучения элементам геометрии в подготовке к изучению систематического курса геометрии по следующим направлениям :
  - понимание структуры определения понятия и умение его существенные свойства;
  - потребность в логическом обосновании вводимых утверждений;
  - умение проводить простейшие дедуктивные рассуждения;
  - формирование приемов анализа, синтеза, обобщения, аналогии, конкретизации, абстрагирования, наблюдения и опыта;
  - формирование конструктивных умений.

##### *Задания для оценки умений*

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

1. На основе анализа учебных программ и школьных учебников 5-6 классов разных авторских коллективов выяснить функции геометрического материала при обучении математике, выделить цели обучения элементам геометрии в 5-6 классах, перечислить основные методы изложения геометрического материала.
2. Дать анализ пропедевтической функции обучения элементам геометрии в подготовке к изучению систематического курса геометрии по следующим направлениям :
  - понимание структуры определения понятия и умение его существенные свойства;
  - потребность в логическом обосновании вводимых утверждений;
  - умение проводить простейшие дедуктивные рассуждения;
  - формирование приемов анализа, синтеза, обобщения, аналогии, конкретизации, абстрагирования, наблюдения и опыта;
  - формирование конструктивных умений.

##### *Задания для оценки владений*

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

1. На основе анализа учебных программ и школьных учебников 5-6 классов разных авторских коллективов выяснить функции геометрического материала при обучении математике, выделить цели обучения элементам геометрии в 5-6 классах, перечислить основные методы изложения геометрического материала.
2. Дать анализ пропедевтической функции обучения элементам геометрии в подготовке к изучению систематического курса геометрии по следующим направлениям :
  - понимание структуры определения понятия и умение его существенные свойства;
  - потребность в логическом обосновании вводимых утверждений;
  - умение проводить простейшие дедуктивные рассуждения;
  - формирование приемов анализа, синтеза, обобщения, аналогии, конкретизации, абстрагирования, наблюдения и опыта;
  - формирование конструктивных умений.

Раздел: Методика изучения элементов математического анализа.

##### *Задания для оценки знаний*

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

1. Найдите угловой коэффициент секущей к графику функции. Выполните рисунок к задаче.
2. Пользуясь определением производной, найдите производную функции
3. Материальная точка движется по прямой согласно уравнению. Найдите ее скорость и ускорение в момент времени  $t$ .



4. Составьте уравнение касательной к графику функции в точке .Напишите уравнение одной из прямых, параллельных этой касательной.
5. При каком наибольшем отрицательном значении уравнение имеет ровно 2 корня?
6. Найти значение, при котором функция имеет максимум в точке .
7. Является ли функция первообразной для функции на промежутке ?
8. Найдите первообразную для функции .
9. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями.

#### *Задания для оценки умений*

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

1. Найдите угловой коэффициент секущей к графику функции Выполните рисунок к задаче.
2. Пользуясь определением производной, найдите производную функции
3. Материальная точка движется по прямой согласно уравнению Найдите ее скорость и ускорение в момент времени  $t$ .
4. Составьте уравнение касательной к графику функции в точке .Напишите уравнение одной из прямых, параллельных этой касательной.
5. При каком наибольшем отрицательном значении уравнение имеет ровно 2 корня?
6. Найти значение, при котором функция имеет максимум в точке .
7. Является ли функция первообразной для функции на промежутке ?
8. Найдите первообразную для функции .
9. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями.

#### *Задания для оценки владений*

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

1. Найдите угловой коэффициент секущей к графику функции Выполните рисунок к задаче.
2. Пользуясь определением производной, найдите производную функции
3. Материальная точка движется по прямой согласно уравнению Найдите ее скорость и ускорение в момент времени  $t$ .
4. Составьте уравнение касательной к графику функции в точке .Напишите уравнение одной из прямых, параллельных этой касательной.
5. При каком наибольшем отрицательном значении уравнение имеет ровно 2 корня?
6. Найти значение, при котором функция имеет максимум в точке .
7. Является ли функция первообразной для функции на промежутке ?
8. Найдите первообразную для функции .
9. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями.

## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **1. Дифференцированный зачет**

Вопросы к зачету:

1. Цели обучения геометрии в современной школе.
2. Проблема построения современного школьного курса геометрии.
3. Курсы «Наглядной геометрии» и «Практической геометрии» в 1-6 классах.
4. Методика изучения равенства фигур.
5. Методика решения задач на построение в планиметрии.
6. Метод геометрических мест точек при решении задач на построении.
7. Методика изучения взаимного расположения прямых на плоскости.
8. Четырехугольники и методика их изучения.
9. Методика изучения подобия фигур.
10. Методика изучения синуса, косинуса, тангенса курсе геометрии.
11. Методика изучения теорем синусов и косинусов и их применение.
12. Предел функции и непрерывность.
13. Методика введения понятия производной. Геометрический и физический смысл производной.
14. Общая схема исследования функции. Применение производной при исследовании функции.
15. Понятие математического моделирования. Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значения функции.

16. Методика введения первообразной. Методика нахождения первообразных.
17. Методика введения интеграла. Применение интеграла для вычисления площадей и объемов.
18. Методика введения определений синуса, косинуса, тангенса.
19. Методика изучения тригонометрических функций числового аргумента.
20. Методика изучения показательной и логарифмической функций.
21. Методика изучения элементов комбинаторики в школе.
22. Методика изучения элементов теории вероятностей в школе

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

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

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

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

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

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

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

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

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

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

Результат дифференцированного зачета выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».