

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет"  
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лизунова Лариса Рейновна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации  
Дата подписания: 05.09.2022 15:48:29  
Уникальный программный ключ:  
2df9c6861881908afc45bec7d3c3932fa758d4b545fa3be46a642db74e588dff

Электронный документ подписан ПЭП

Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации  
Уникальный программный ключ: 61918fe267ac770da66e

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
зав. кафедрой высшей математики, кандидат

# МОДУЛЬ "ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ" Схемы математических рассуждений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Высшей математики и методики обучения математике*</b>
Учебный план	b440305_ПБ_01o_2018_МатИнф.rlx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профили) "Математика и Информатика"
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой 10
аудиторные занятия	20	
самостоятельная работа	48	
Форма контроля, Промежуточная аттестация	4	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>10 (5.2)</b>		Итого	
Неделя	7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и): кандидат педагогических наук, доцент, Латышева Любовь Павловна

Рабочая программа дисциплины

**Схемы математических рассуждений**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили) "Математика и Информатика"

(Шифр Дисциплины: Б1.В.02.ДВ.05.03)

утвержденного учёным советом вуза 26.09.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от 12.09.2017 г. № 1

Срок действия программы: 2018-2023 уч.г.

Зав. кафедрой зав. кафедрой высшей математики, кандидат педагогических наук доцент Черемных Елена Леонидовна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой зав. кафедрой высшей математики, кандидат педагогических наук доцент  
Черемных Елена Леонидовна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой зав. кафедрой высшей математики, кандидат педагогических наук доцент  
Черемных Елена Леонидовна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой зав. кафедрой высшей математики, кандидат педагогических наук доцент  
Черемных Елена Леонидовна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой зав. кафедрой высшей математики, кандидат педагогических наук доцент  
Черемных Елена Леонидовна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование представлений о закономерностях и особенностях вузовской системы преподавания математики и связанных с ним основных видах профессиональной деятельности специалиста, имеющего степень бакалавра педагогического образования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02.ДВ.05
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Алгебра и теория чисел
2.1.2	Геометрия
2.1.3	Математический анализ
2.1.4	Введение в курс математики
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	
2.2.2	
2.2.3	Государственный экзамен. Итоговый междисциплинарный экзамен по направлению подготовки
2.2.4	Прикладные задачи математического анализа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК-7: способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	(З1) основные принципы организации сотрудничества обучающихся, основные приемы современных педагогических технологий по организации сотрудничества обучающихся
Уровень 2	(З2) методики повышения мотивации учащихся к обучению и сотрудничеству
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	(У1) планировать использование методов и приемов организации сотрудничества обучающихся
Уровень 2	(У2) использовать приемы для развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формировать гражданскую позицию
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	(В1) навыками по организации сотрудничества обучающихся, поддержке их активности, инициативности и самостоятельности, развитию творческих способностей
Уровень 2	(В2) владеть умениями по организации олимпиад, конференций, соревнований и т.д.
<b>СК-М: Специальная профессиональная в предметной области "Математика": владение базовыми понятиями и методами фундаментальных математических теорий, владение культурой математического мышления и понимание методологии математики; способность использовать математические модели и методы в решении профессионально-ориентированных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Студент способен понимать, корректно излагать и интерпретировать смысл базовых понятий математического анализа
Уровень 2	Студент способен устанавливать связи между понятиями. Студент дает определения понятиям математического анализа
Уровень 3	Студент излагает материал грамотно, в определенной логической последовательности; демонстрирует системное и глубокое знание программного материала; точно и правильно использует терминологию.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Студент демонстрирует освоение базовых методов соответствующего раздела дисциплины, решает базовые типовые задачи
Уровень 2	Студент демонстрирует умение анализировать материал (задачу, утверждение, текст), верно выбирает метод решения или доказательства, возможно, не всегда рациональный
Уровень 3	Студент демонстрирует умение решать задачи повышенной сложности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Студент, в целом, верно строит логические рассуждения, владеет основами математической культуры
Уровень 2	Студент применяет основные общенаучные и специфические для математики методы научного познания при решении типовых учебных задач

Уровень 3	Студент способен демонстрировать универсальный характер культуры математического мышления в познании и использовании понятий, методов, логических и методологических схем, реализующихся в математике
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	ЗНАТЬ: знать закономерности и особенности педагогического процесса обучения математике в вузе;
3.1.2	основные методические требования к введению понятий, формулировке и доказательству теорем высшей математики
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	УМЕТЬ: аргументировано излагать основное содержание математических теорий той или иной вузовской учебной дисциплины;
3.2.2	осуществлять доказательства теорем различными методами
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	ВЛАДЕТЬ: основными приемами проектирования и конструирования математического школьного и вузовского содержания

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Час.	Компетенции	Литература	Интрак.
	<b>Раздел 1. Общенаучные способы научных рассуждений, их обоснование, моделирование и применение</b>					
Примечание:						
1.1	Тема: Способы математических рассуждений, их обоснование и описание. Общенаучные схемы рассуждений /Лек/	10	2	СК-М	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
1.2	Тема: Способы математических рассуждений, их обоснование и описание. Общенаучные схемы рассуждений /Пр/	10	4	СК-М	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
1.3	Тема: Способы математических рассуждений, их обоснование и описание. Общенаучные схемы рассуждений /Ср/	10	16	СК-М	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
	<b>Раздел 2. Общематематические способы научных рассуждений, их обоснование, моделирование и применение</b>					
Примечание:						
2.1	Тема: Общематематические схемы рассуждений. /Лек/	10	2	СК-М	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						

2.2	Тема: Общематематические схемы рассуждений. /Пр/	10	4	СК-М	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
2.3	Тема: Общематематические схемы рассуждений. /Ср/	10	16	СК-М	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
	<b>Раздел 3. Специфические для курса математического анализа способы рассуждений, их обоснование, моделирование и применение</b>					
Примечание:						
3.1	Тема: Специфические для курса математического анализа схемы рассуждений  /Лек/	10	4	СК-М	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
3.2	Тема: Специфические для курса математического анализа схемы рассуждений  /Пр/	10	4	СК-М	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
3.3	Тема: Специфические для курса математического анализа схемы рассуждений  /Ср/	10	16	СК-М	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
3.4	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	10	4	СК-М	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. ФОСы для проведения промежуточного контроля:

Сем (курс)	Форма контроля	Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
10	ЗачётСОц	Собеседование		<a href="https://moodle.pspu.ru/mod/resource/view.php?id=44099">https://moodle.pspu.ru/mod/resource/view.php?id=44099</a>

### 5.2. ФОСы для проведения текущего контроля:

Тема	Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
Тема: Общематематические схемы рассуждений.	Конспект	Описание и примеры	<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=2796#section-0">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=2796#section-0</a>

Тема: Специфические для курса математического анализа схемы рассуждений	Комбинированное оценочное средство	Описание и задание	<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=2796#section-0">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=2796#section-0</a>
--	---------------------------------------	--------------------	---

**5.3. ФОСы для проведения входного контроля:**

Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
--------------------	----------	-------------

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	, Латышева Л. П., Недре Л. Г., Скорнякова А. Ю., Черемных Е. Л.	Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе: учеб. пособие	Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2013

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бородина М. В., Вечтомов Е. М., Васильева Г. Н., Викторова О. С., Витченко О. В., Волкова Н. А., Вяткин Б. А., Гаврилова Г. Л., Глухова М. И., Голикова Т. В., Дубинина В. Л., Загвязинский В. И., Калинин С. И., Ковтунова Т. И., Кочнев В. А., Кучугурова Н. Д., Латышева Л. П., Малых А. Е., Мамалыга Р. Ф., Мордкович А. Г., Морозова А. В., Недре Л. Г., Осьминин Е. П., Паздерилова Л. В., Петрова Е. С., Плотникова Е. Г., Рихтер Т. В., Рогожникова Р. А., Самсонова С. А., Семенова И. Н., Слепухин А. В., Темербекова А. А., Тестов В. А., Тикина Г. П., Трефилов В. А., Хамов Г. Г., Хеннер Е. К., Черемных Е. Л., Чугунова И. В., Чумаков С. А., Шахматова Т. И., Шукин М. Р., Экгауз Е. Я., Эрентраут Е. Н., Ястребов А. В.	Проблемы вузовской педагогической и математической подготовки специалиста: материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию со дня рождения доктора пед. наук проф. И. Д. Пехлецкого (3 июля 2003 г., г. Пермь)	Пермь: Изд-во ПГПУ, 2004



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Зайцева Ж. И.	Методика преподавания высшей математики с применением новых информационных технологий (в техническом вузе): спец. 13.00.08 - теория и методика проф. образования: автореф. дис. ... : спец. 13.00.02 - теория и методика обучения и воспитания (математика) : автореф.	Елабуга: [б. и.], 2005
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Латышева Л. П.	Методика преподавания математики в вузе: хрестоматия : в 2 ч.	Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2013
ЛЗ.2	Латышева Л. П.	Методика преподавания математики в вузе: хрестоматия : в 2 ч.	Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2014

### 6.2. Перечень электронных образовательных ресурсов

Схемы математических рассуждений	<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=2796#section-0">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=2796#section-0</a>
----------------------------------	---

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Ресурсы собственной генерации:
- Электронный каталог и Электронная библиотека ФБ ПГГПУ
  - Библиотека религиоведение и русской религиозной философии. Издания XVIII – нач. XX вв.
2. Подписные ресурсы:
- Электронная библиотечная система IPRbooks (Договор на предоставление доступа к электронной библиотечной системе № 45/19 от 01.01.2019. Доступ с 01.01.2019 по 31.12.2019)
  - Электронная библиотека "Юрайт" (Договор № 3971 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 08.04.2019. Доступ с 16.04.2019 по 15.04.2020)
  - Межвузовская электронная библиотека Западно-Сибирской зоны (Договор № 25 о присоединении участника к межвузовской электронной библиотеке педагогических вузов Западно-Сибирской зоны от 23.11.2016)
  - Коллекция материалов по обучению лиц с инвалидностью и ОВЗ ЭБ МГППУ (Соглашение о сотрудничестве 43-15-19 от 15.11.2015. Лицензионный договор № 987 от 15.11.2015)
  - Электронные периодические издания East View (Лицензионный договор № 259-П от 1.01.2019. Доступ с 01.01.2019 по 30.05.2019 с 01.09.2019 по 31.12.2019)
  - Электронные периодические издания. НЭБ eLibrary (Договор SU-21-01-2019 от 21 января 2019 г.)
  - Удаленный электронный читальный зал (УЭЧЗ) Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина (Соглашение о сотрудничестве от 24 июня 2013 г.) - Национальная электронная библиотека (НЭБ) (Договор № 101/НЭБ/2216 о предоставлении доступа от 15.05.2017. В течение 5 лет)
3. Научные ресурсы:
- БД международных индексов научного цитирования Web of Science - БД международных индексов научного цитирования Scopus - Национальная подписка на ScienceDirect - Ресурсы свободного доступа
  - Электронная библиотека диссертаций РГБ - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение дисциплины (модуля) включает реализацию всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом ОП, включает:

- а) работу обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем),
- б) самостоятельную работу обучающихся,
- в) промежуточную аттестацию обучающихся.

При реализации контактной работы обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (лекционные, практические, лабораторные занятия, предэкзаменационные консультации) используются следующие образовательные технологии:

- установочная лекция;
- обобщающая лекция по дисциплине.

Практические / лабораторные занятия:

- в форме практикума.

Самостоятельная работа студента по дисциплине реализуется посредством следующих технологий:  
индивидуальная работа студента с учебной литературой;

- применение методов подгрупповой работы студентов;
- применение методов решения ситуационных задач.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

В ПГГПУ созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя специальные методы обучения и воспитания (применяемые методы представлены на официальном сайте ПГГПУ по адресу: <http://pspu.ru/sveden/objects/#uslovia>).