

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**  
**«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»**  
**(КГПУ им. В.П. Астафьева)**

## ПРЕДМЕТНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ Школьный практикум по математическим дисциплинам

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>D10 Математики и методики обучения математике</b>		
Учебный план	44.03.01 Математика (з, 2026).plx 44.03.01 Педагогическое образование Направленность (профиль) образовательной программы Математика		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>10 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	360	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	340		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	12 4/6		17 3/6		16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	4	4	6	6	6	6	16	16
Контроль на промежуточную аттестацию (зачет)					0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	4	4	6	6	6	6	16	16
Контактная работа	4	4	6	6	6,15	6,15	16,15	16,15
Сам. работа	176	176	66	66	98	98	340	340
Часы на контроль					3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	180	180	72	72	108	108	360	360

Программу составил(и):

*канд. пед. наук, доцент, Шашкина Мария Борисовна*

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Математика

утвержденного учёным советом вуза от 24.06.2026 протокол №

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики и методики обучения математике

Протокол от 06.05.2026 г. № 8

Зав. кафедрой Шашкина Мария Борисовна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № 8 от 14.05.2026

Председатель НМС УГН(С)

Аёшина Е.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

содействие становлению профессиональных компетенций студентов педагогического образования на основе овладения содержанием дисциплины

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Ознакомительная практика по профилю Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Элементарная математика
2.2.2	Профильное исследование в математике
2.2.3	Математический анализ

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач**

**ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	структуру, состав и дидактические единицы разделов дисциплины в полном объеме (правильно выполнено более 90% заданий)
Уровень 2	структуру, состав и дидактические единицы разделов дисциплины в достаточном объеме (правильно выполнено более 80% заданий)
Уровень 3	структуру, состав и дидактические единицы разделов дисциплины в неполном объеме (правильно выполнено более 60% заданий)
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	правильно самостоятельно решать все типовые задачи по дисциплине (правильно выполнено более 90% заданий)
Уровень 2	решать типовые задачи по дисциплине допуская неточности (правильно выполнено более 80% заданий)
Уровень 3	решать простейшие типовые задачи по дисциплине и по заданному алгоритму (правильно выполнено более 60% заданий)
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками решения всех типовых задач по дисциплине (правильно выполнено более 90% заданий)
Уровень 2	навыками решения типовых задач по дисциплине (правильно выполнено более 80% заданий)
Уровень 3	навыками решения простейших типовых задач по дисциплине (правильно выполнено более 60% заданий)

**ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	теоретический материал разделов дисциплины, имеющий отношение к школьному курсу математики в полном объеме (правильно выполнено более 90% заданий)
Уровень 2	теоретический материал разделов дисциплины, имеющий отношение к школьному курсу математики в достаточном объеме (правильно выполнено более 80% заданий)
Уровень 3	теоретический материал разделов дисциплины, имеющий отношение к школьному курсу математики в неполном объеме (правильно выполнено более 60% заданий)
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	правильно самостоятельно осуществлять отбор учебного содержания из разделов дисциплины для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО (правильно выполнено более 90% заданий)
Уровень 2	осуществлять отбор учебного содержания из разделов дисциплины для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО допуская неточности (правильно выполнено более 80% заданий)
Уровень 3	осуществлять отбор учебного содержания из разделов дисциплины для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО испытывая затруднения (правильно выполнено более 60% заданий)
<b>Владеть:</b>	

Уровень 1	навыками дидактического анализа учебного содержания разделов дисциплины для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО в полном объеме (правильно выполнено более 90% заданий)
Уровень 2	навыками дидактического анализа учебного содержания разделов дисциплины для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО в достаточном объеме (правильно выполнено более 80% заданий)
Уровень 3	навыками дидактического анализа учебного содержания разделов дисциплины для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО в неполном объеме (правильно выполнено более 60% заданий)

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Действительные числа и функции</b>						
1.1	Действительные числа /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Тест входного контроля
1.2	Действительные числа /Ср/	1	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контрольная работа
1.3	Модуль действительного числа /Пр/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контрольная работа
1.4	Модуль действительного числа /Ср/	1	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контрольная работа
1.5	Основные элементарные функции, свойства и графики /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контрольная работа
1.6	Основные элементарные функции, свойства и графики /Ср/	1	56		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контрольная работа
1.7	Преобразования графиков. Графическое решение уравнений и неравенств /Ср/	1	64				
	<b>Раздел 2. Решение задач функционального содержания</b>						
2.1	Прототипы заданий функционального содержания ОГЭ и ЕГЭ /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Доклад
2.2	Прототипы заданий функционального содержания ОГЭ и ЕГЭ /Ср/	2	66		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Доклад
	<b>Раздел 3. Исследование функций и построение графиков</b>						
3.1	Исследование функций с помощью производной /Пр/	3	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Индивидуальное задание
3.2	Исследование функций с помощью производной /Ср/	3	98		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Индивидуальное задание
3.3	/КРЗ/	3	0,15				
3.4	/Зачёт/	3	3,85				

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Тест входного контроля по разделу 1:

1. Понятие функции.
2. Свойства основных элементарных функций.
3. Графики основных элементарных функций.

Контрольная работа по разделу 1:

1. Преобразования выражений с модулем.
2. Решение уравнений и неравенств с модулем.
3. Построение графиков функций.
4. Определение свойств элементарных функций.

Темы докладов по разделу 2:

1. Анализ прототипов заданий функционально-графического содержания ОГЭ.
2. Анализ прототипов заданий функционально-графического содержания ЕГЭ базового уровня.
3. Анализ прототипов заданий функционально-графического содержания ЕГЭ профильного уровня.

**5.2. Темы письменных работ****5.3. Фонд оценочных средств**

Вопросы к зачету:

Зачет проводится в формате защиты индивидуального задания, в котором каждый студент выполняет полное исследование функции и построение графика.

1. Область определения функции.
2. Ограниченность и множество значений функции.
3. Непрерывность и наличие асимптот.
4. Нули и промежутки знакопостоянства.
5. Четность (нечетность).
6. Монотонность и экстремумы функции.
7. Направление выпуклости и точки перегиба кривой.
8. Построение графика функции.

**5.4. Перечень видов оценочных средств****6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Егупова М. В.	Практико-ориентированное обучение математике в школе: учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014
Л1.2	Подходова Н. С., Орлов В. В., Стефанова Н. Л., Иванов И. А., Снегурова В. И.	Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.3	Подходова Н. С., Орлов В. В., Стефанова Н. Л., Иванов И. А., Снегурова В. И.	Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.4	Тальзина Н. Ф., Буткин Г. А., Володарская И. А., Салмина Н. Г., Никола Г., Никитюк Т. К.	Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.

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

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com). Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в

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

Рекомендации по написанию и оформлению контрольной работы

Положение о контрольной работе обучающегося по образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата – в ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» можно изучить по ссылке <http://www.kspu.ru/page-8168.html>.

Контрольная работа обучающегося по образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата представляет собой систематическое, достаточно полное изложение авторского решения некоторых заданий в рамках дисциплины.

Контрольная работа по дисциплине «Математический анализ», предусмотренная учебным планом, является одним из видов текущего контроля по дисциплине. Цели контрольной работы: 1) проверка и оценки знаний обучающегося в области математического анализа; 2) закрепление практических навыков применения изучаемого математического аппарата на учебных при-мерах и задачах; 3) получение информации об уровне самостоятельности и активности обучающегося, об эффективности форм и методов учебной работы.

В качестве заданий контрольной работы могут выступать: 1) теоретический вопрос и несколько практических заданий (задач); 2) задания, охватывающие основные вопросы тем и разделов содержания дисциплины; 3) творческие задания, проекты и др.

Контрольная работа по математическому анализу должна удовлетворять следующим требованиям: все задания должны быть выполнены аккуратно, записи должны содержать необходимые промежуточные шаги, вычисления и обоснования, работа должна быть оформлена в соответствии с правилами, обозначенными ниже, и сдана в указанный преподавателем срок.

Оформление контрольной работы. Контрольная работа по математическому анализу оформляется в рукописном варианте на листах формата А4 в 1 экземпляре. Страницы контрольной работы нумеруются посередине верхнего поля, начиная с титульного листа (номер на титульном листе не ставится). Титульный лист оформляется по рекомендуемой форме.

Контрольная работа сдается на кафедру математики и методики обучения математике, проверяется в установленные сроки преподавателем, оценивается в соответствии с критериями, определяемые преподавателем и учитывается как форма текущего или промежуточного контроля в рейтинге студен-тов по дисциплине.

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации – зачету/экзамену по дисциплине

Экзамен/зачет по дисциплине – это глубокая итоговая проверка знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся.

К сдаче экзамена/зачета по дисциплине допускаются обучающиеся, которые выполнили весь объём работы, предусмотренный учебной программой по дисциплине.

Организация подготовки к экзамену/зачету по дисциплине сугубо индивидуальна. Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приёмов подготовки к экзамену/зачету по дисциплине, пригодных для многих случаев.

При подготовке к экзамену/зачету по дисциплине конспекты учебных занятий не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой и другими информационными источниками электронной библиотечной системы КГПУ им. В.П. Астафьева.

Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов:

а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей дисциплины, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы – воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение таким образом всего курса;

б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи) учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё не достаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось;

в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти;

г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.

Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались преподавателем. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам.

- Если в ходе повторения возникают какие-то неясности, затруднения в понимании определённых вопросов, их следует выписать отдельно и стремиться найти ответы самостоятельно, пользуясь конспектом учебных занятий и литературой. В тех случаях, когда этого сделать не удаётся, надо обращаться за помощью к преподавателю на консультации, которая обычно проводится перед экзаменом по дисциплине.

На экзамене/зачете по дисциплине «Математический анализ» надо не только показать теоретические знания по дисциплине, но и умения приме-нить их при выполнении ряда практических заданий.

Подготовка к экзамену/зачету по дисциплине фактически должна проводиться на протяжении всего процесса изучения данной дисциплины. Время, отводимое в период промежуточной аттестации, даётся на то, чтобы восстановить в памяти изученный учебный материал и систематизировать его. Чем меньше усилий затрачивается на протяжении периода обучения, тем больше их приходится прилагать в дни подготовки к экзамену/зачету по дисциплине.