

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	D10 Математики и методики обучения математике		
Учебный план	44.03.01 Математика (з, 2025).plx 44.03.01 Педагогическое образование Направленность (профиль) образовательной программы Математика		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	10 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	360	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 3	
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	340		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0		
часов на контроль	3,85		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
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	104	104	66	66	170	170	340	340
Часы на контроль					3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	72	72	180	180	360	360

Программу составил(и):

кпн, доцент, Шашкина Мария Борисовна

Рабочая программа дисциплины

Школьный практикум по математическим дисциплинам

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 25.06.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

D10 Математики и методики обучения математике

Протокол от 07.05.2025 г. № 9

Зав. кафедрой Шашкина Мария Борисовна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол №7 от 14.05.2025

Председатель НМС УГН(С) Е.А. Аёшина

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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Ознакомительная практика по профилю Математика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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)

Знать:	
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)
Уметь:	
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)
Владеть:	
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

Знать:	
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)
Уметь:	
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)
Владеть:	

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
	Раздел 1. Действительные числа и функции						
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	30		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	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контрольная работа
1.7	Графическое решение уравнений и неравенств /Ср/	1	34		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контрольная работа
	Раздел 2. Решение задач функционального содержания						
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
	Раздел 3. Исследование функций и построение графиков						
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	170		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	Талызина 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. 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.