

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – Искра И.
проректор


подпись
«28» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б2.В.01.01(Пд) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки/специальность	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) / специализация	Математическое и компьютерное моделирование
Форма обучения	Очная
Квалификация	Магистр

Краснодар 2021

1. Цели педагогической практики.

Целями педагогической практики являются: закрепление и углубление знаний обучающихся по основным дисциплинам математики, их взаимосвязям с естествознанием, философией, педагогикой и психологией; приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной педагогической деятельности. Итогом педагогической практики должно стать: изучение теоретических и практических основ по методике преподавания математики и информатики; оформление и представление научно-методической работы по математике или информатике и приобретение практических навыков педагогической деятельности.

2. Задачи педагогической практики.

Задачами педагогической практики являются: получение теоретических и практических знаний, умений, навыков по методике преподавания математики и информатики с использованием новых информационных технологий; проведение анализа научной, научно-методической литературы; проведение учебных занятий по математике или информатике в ВУЗах, или в старших классах средней школы; получение практических навыков создания электронных учебных пособий по математике и информатике; получение практических навыков создания тестов по математике и по информатике; оформление результатов научно-педагогического исследования; публичное представление результатов научно-педагогического исследования.

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен уметь: самостоятельно вести научно-педагогическую работу с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной научно-педагогической задачи; использовать в научно-педагогической работе современные системы компьютерной математики и возможности новых информационных технологий; разработать учебно-методическое пособие по предмету в электронном виде и с использованием современных средств создания электронных пособий. разработать тест по предмету в электронном виде и с использованием современных средств создания электронных тестов; представить итоги проделанной работы в виде отчета с публичным выступлением по итогам проделанной работы и с привлечением со-временных информационных технологий.

3. Место педагогической практики в структуре ООП.

Педагогическая практика является одним из типов производственной практики, она относится к обязательной части программы магистратуры и является компонентом учебного плана: Блок 2 ПРАКТИКИ.

Данный тип практики направлен на реализацию педагогического вида деятельности выпускников магистратуры.

Предусмотрены два способа проведения практики: стационарная и выездная.

Педагогическая практика проводится на базе образовательных учреждений, которые могут рассматриваться как экспериментальные площадки в области математического и компьютерного образования. Также практика может проводиться на кафедрах вуза, обладающих необходимым кадровым потенциалом.

Практика организуется выпускающей кафедрой факультета, руководителем практики является научный руководитель студента.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин:

Педагогика и психология высшего образования;

Компьютерные технологии в науке и образовании;

Математические модели в научных исследованиях и образовании;

Основные направления развития современной математики и компьютерных наук;

История и методология математики.

4. Тип (форма) и способ проведения педагогической практики.

Педагогическая практика проводится в непрерывной форме в течение 6 недель в начале 3-го семестра. Объем педагогической практики 9 зачетных единиц, то есть 324 часа, из которых 6 часов контактной работы с руководителем практики и 318 часов самостоятельной работы.

Способ проведения педагогической практики – стационарная или выездная практика, то есть проводится в Кубанском государственном университете или в профильных организациях, расположенных как в городе Краснодаре, так и в иных населенных пунктах.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении педагогической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения педагогической практики студент должен приобрести следующие универсальные и профессиональные компетенции: УК-3, УК-6, ПК-3, ПК-4.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1. Владеет принципами формирования эффективной команды	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	Владеет практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3.2. Организует работу команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Знает теоретические основы организации учебной деятельности, методику преподавания математики и информатики.
	Умеет объяснить цели, задачи преподаваемой темы, ее место в науке и в приложениях.
	Владеет навыками преподавания математики и информатики в общеобразовательных организациях.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	
УК-6.1. Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста.	Знает основные принципы профессионального развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
	Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
УК-6.2. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития на основе самооценки.	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, личностного развития.
	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, исходя из индивидуально-личностных особенностей.
	Владеет навыками психологической самооценки.
ПК-3. Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования	
ПК-3.1. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов	Знает методику преподавания математики и информатики.
	Умеет организовать эффективное взаимодействие участников образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.
	Владеет способами формирования социально-коммуникативного развития обучающегося, направленного на усвоение норм и ценностей, принятых в обществе, включая моральные и нравственно-этические ценности; развитие социального и эмоционального интеллекта, формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества; формирование основ безопасного поведения в быту, социуме, природе.
ПК-3.2. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации	Знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ.
	Умеет применять полученные знания для осуществления образовательной деятельности в соответствии с законами и иными нормативными правовыми актами, регламентирующими образовательную деятельность в РФ, а также нормативными документами по вопросам обучения и

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	воспитания
	Владеет основными приемами соблюдения нравственных, этических и правовых норм, определяющих особенности социально-правового статуса педагога и деятельности в профессиональной педагогической сфере.
ПК-3.3. Конструирует предметное содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории	Знает фундаментальную математику и основы компьютерных наук, а также методику преподавания этих дисциплин.
	Умеет выделять основные составляющие в конкретной области математического знания.
	Владеет навыками исследования математической задач теоретической и прикладной математики.
ПК-4. Способен планировать и осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях.	
ПК-4.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	Знает основные педагогические закономерности организации образовательного процесса.
	Умеет разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ.
	Владеет приемами формирующего оценивания.
ПК-4.2. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов	Знает формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
	Умеет применять полученные знания и навыки при разработке и реализации основных и дополнительных программ воспитания в конкретной образовательной организации.
	Владеет приемами профилактики конфликтов в коллективе.
ПК-4.3. Демонстрирует умение разрабатывать программы развития универсальных учебных действий средствами преподаваемых учебных дисциплин, в том числе, с использованием ИКТ.	Знает теоретико-методологические основы понятия «универсальные учебные действия (УУД)».
	Умеет применять полученные знания и навыки при прогнозировании и формировании личностных и метапредметных результатов освоения обучающимися основной

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	образовательной программы соответствующего уровня общего образования
	Владеет основными принципами деятельностного и компетентностного подходов.
ПК-4.4. Демонстрирует умение планировать результаты обучения и разрабатывает системы их оценивания, в том числе, с использованием ИКТ	Знает диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ.
	Умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
	Владеет методами педагогического целеполагания.
ПК-4.5. Осуществляет выбор места преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальных приемов вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливает контакты с обучающимися разного возраста и их родителями	Знает основные аспекты социально-психологической теории коллектива, структуру ученических органов самоуправления и принципы их эффективного функционирования.
	Умеет оценивать уровни развития коллектива и определять стадии развития групп в коллективе.
	Владеет основными принципами педагогической квалиметрии.

6. Структура и содержание педагогической практики

Объем практики составляет 9 зачетных единиц: 6 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 318 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность практики 6 недель. Время проведения практики с начала 3-го семестра.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени
1	2		3
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики; Изучение правил внутреннего распорядка.	1- 2 дня

		Прохождение инструктажа по технике безопасности	
2.	Получение задания от научного руководителя	Собеседование по теме практики	1-2 часа
3.	Установочные о содержании практики и методике ее прохождения	Чтение лекций руководителями практики или приглашенными специалистами	4 часа
4.	Изучение специальной литературы и другой нормативно-правовой информации по теме практики	Написание основной научно-методической разработки по выбранной теме	2 недели
5.	Апробация подготовленных учебно-методических материалов	Проведение занятий со школьниками или студентами	3 недели
6.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Составление отчета по практике Выступление на кафедральном семинаре по итогам практики	2-3 дня
7.	Подготовка и защита отчета по педагогической практике	Публичное выступление с отчетом по результатам педагогической практики	1-2 дня

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется магистрантом совместно с руководителем практики.

По итогам педагогической практики магистрантами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности - зачет с оценкой.

7. Формы отчетности педагогической практики.

В качестве основной формы отчетности по педагогической практике устанавливаются письменный отчет с защитой на заседании кафедры вычислительной математики и информатики и дневник практики (Приложения 1 и 2).

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики и отражать результат выполнения индивидуального задания, предусмотренного программой практики.

Содержание отчета определяется студентом совместно с руководителем практики.

Отчет должен включать следующие **основные части**:

Титульный лист;

Оглавление;

Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть: описание организации работы в процессе практики, теоретических и практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Заключение: необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Список использованной литературы;

Приложения (при необходимости).

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 5-15 страниц.

К отчету прилагаются:

- задание на педагогическую практику;
- дневник практики.

В дневнике практики руководитель практики от кафедры должен заполнить разделы: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

Индивидуальное задание - Приложение 3,
Отзыв.

8. Образовательные технологии, используемые на педагогической практике.

Практика носит ознакомительный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы магистров.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

Организационно-информационные технологии - присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.;

вербально-коммуникационные технологии - беседы с руководителями, специалистами, работниками университета;

информационно-консультационные технологии - консультации ведущих специалистов;

информационно-коммуникационные технологии - информация из Интернет, радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы;

работу в библиотеке - уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на педагогической практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы магистрантов при прохождении педагогической практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики магистрантом;
3. методические разработки для магистрантов, определяющие порядок прохождения и содержание педагогической практики.

Самостоятельная работа магистрантов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении педагогической практики.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с информацией, полученной в Интернет,
- использование пакетов компьютерной алгебры.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1		Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой вычислительной математики и информатики, протокол № 14 от 14.06.2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- Для лиц с нарушениями зрения:
- в печатной форме увеличенным шрифтом,
 - в форме электронного документа.

- Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме,
 - в форме электронного документа.

- Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме,
 - в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по педагогической практике.

Форма контроля педагогической практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Компетенции	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по	УК-3, УК-6	Записи в журнале	Прохождение инструктажа по

	технике безопасности		инструктажа.	технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка
2.	Получение задания от научного руководителя	УК-3, УК-6, ПК-3, ПК-4.	Собеседование	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационным и формами педагогической практики
3.	Изучение специальной литературы и другой нормативно-правовой информации по теме практики	УК-3, УК-6, ПК-3, ПК-4	Устный опрос	Раздел отчета по практике
4.	Апробация подготовленных учебно-методических материалов	УК-3, УК-6, ПК-3, ПК-4	Устный опрос	Проведение обзора публикаций, подготовка инструкции по работе с программными продуктами
5.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	УК-3, УК-6, ПК-3, ПК-4	Устный опрос	Черновик отчета
6.	Подготовка и защита отчета по педагогической практике	УК-3, УК-6, ПК-3, ПК-4	Проверка оформления отчета	Отчет

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости магистрантами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов - отчет, отзыв. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
-------	-------------------------------------	---	---

1.	Пороговый уровень.	УК-3, УК-6	Знать: основы методики преподавания математики и информатики. Уметь: объяснить цели, задачи преподаваемой темы. Владеть: некоторыми навыками преподавания математики или информатики в общеобразовательных организациях.
		ПК-3	Знать: методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности и преподавания. Уметь: видеть тенденции современной науки, определять направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, публично представлять научные знания в аудитории, Владеть: методами научного исследования в предметной сфере, опытом популяризации и пропаганды научных достижений.
		ПК-4	Знать: математику и основы компьютерных наук, а также методику преподавания этих дисциплин. Уметь: выделять составляющие в конкретной области математического исследования. Владеть: некоторыми навыками исследования математической корректности задач теоретической и прикладной математики.
2.	Базовый	УК-3, УК-6	Знать: теоретические основы организации учебной деятельности, методику преподавания математики и информатики. Уметь: объяснить цели, задачи преподаваемой темы, ее место в науке и в приложениях. Владеть: навыками преподавания математики и информатики в общеобразовательных организациях.
		ПК-3	Знать: теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности и преподавания. Уметь: анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере

3.	Продвинутый		профессиональной деятельности, публично представлять научные знания в непрофессиональной аудитории, Владеть: современными методами научного исследования в предметной сфере, опытом популяризации и пропаганды научных достижений.
		ПК-4	Знать: фундаментальную математику и основы компьютерных наук, а также методику преподавания этих дисциплин. Уметь: выделять основные составляющие в конкретной области математического исследования. Владеть: навыками исследования математической и вычислительной корректности задач теоретической и прикладной математики.
		УК-3, УК-6	Знать: теоретические основы организации учебной деятельности, методику преподавания математики и информатики как на начальном этапе, так и на уровне высшего образования. Уметь: объяснить цели, задачи, перспективы преподаваемой темы, ее место в науке и в приложениях. Владеть: навыками преподавания математики и информатики в общеобразовательных организациях и в высшей школе.
		ПК-3	Знать: теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления высококвалифицированной научно-исследовательской и педагогической деятельности. Уметь: анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, публично представлять научные знания в непрофессиональной и в профессиональной аудитории. Владеть: современными методами научного исследования в предметной сфере, квалифицированным опытом популяризации и пропаганды научных достижений.
		ПК-4	Знать: фундаментальную математику и теорию компьютерных наук, а также методику преподавания этих дисциплин. Уметь: выделять основные

			составляющие в конкретной области математического исследования и в области информационных наук. Владеть: навыками исследования математической и вычислительной корректности задач теоретической и прикладной математики.
--	--	--	--

Критерии оценки отчетов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения педагогической практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике предоставлен в неудовлетворительном виде.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение педагогической

практики

а) основная литература:

1. Писаревский, Б.М. О математике, математиках и не только / Б.М. Писаревский, В.Т. Харин.— Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 304 с. <https://e.lanbook.com/book/97421>.
2. Рагулина, М.И. Компьютерные технологии в математической деятельности педагога физико-математического направления: монография / М.И. Рагулина. Москва : ФЛИНТА, 2016. — 118 с.: <https://e.lanbook.com/book/85996>.
3. Методика обучения математике учебное пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 512 с. <https://e.lanbook.com/book/56173>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Университетская библиотека ONLINE».

б) дополнительная литература:

1. Глухов, М.М. Алгебра учебник / М.М. Глухов, В.П. Елизаров, А.А. Нечаев. Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 608 с.: <https://e.lanbook.com/book/67458>.
2. Голубков, А.Ю. Компьютерная алгебра в системе SAGE учебное пособие / А.Ю. Голубков. Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 79 с. <https://e.lanbook.com/book/52433>

в) периодические издания.

Не предусмотрены

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения педагогической практики

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. <http://arxiv.org/> Международный электронный архив научных статей
2. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
3. <http://www.iqlib.ru/> Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий.
4. <http://www.mathnet.ru/> Общероссийский математический портал.
5. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный портал правовой информации
6. <http://minsvyaz.ru/ru> - сайт Минкомсвязи РФ
7. <http://base.consultant.ru> – сайт правовой информации «Консультант+»
8. Пакет компьютерной алгебры Sage 8.1. Официальный сайт <http://sagemath.org/>
9. Пакет компьютерной алгебры Gap4r8p8. Официальный сайт <http://www.gap-system.org/>
10. Клиентская ОС Debian 9. Официальный сайт <https://www.debian.org/index.ru.html>
11. Язык программирования Python. Официальный сайт <https://www.python.org/>
12. Издательская система LaTeX/MiKTeX 2.9. Официальный сайт <http://www.miktex.org/>

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по педагогической практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

13.1 Перечень информационных технологий.

В процессе организации педагогической практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж магистрантов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики магистрант может использовать имеющиеся на кафедре вычислительной математики и информатики программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.2 Перечень необходимого программного обеспечения:

Список лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Windows 8,10
2. Microsoft Office Word Professional Plus.
3. Mathcad PTC Prime 3.0
4. Maple 18
5. MATLAB
6. Photoshop CC
8. CorelDRAW Graphics Suite X7
9. PDF Transformer+

Список свободно распространяемого программного обеспечения

1. Free Pascal
2. Lazarus
3. Microsoft Visual Studio Community
4. LaTeX

13.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studmedlib.ru;
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
5. Электронная библиотека <http://gen.lib.rus.ec/>

14. Методические указания для обучающихся по прохождению педагогической практики.

Перед началом педагогической практики магистрантам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем магистрант составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится магистрантом при систематических консультациях с руководителем практики.

Магистранты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. Материально-техническое обеспечение педагогической практики

Для полноценного прохождения педагогической практики, в соответствии с заключенными с образовательными организациями договорами, в распоряжение магистрантов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций.	• рабочее место для консультанта-преподавателя; • рабочие места для обучающихся; • проектор, интерактивная и магнитная маркерная доска; • лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения; • компьютерная техника, с подключением к сети «Интернет»
2.	Помещение для самостоятельной работы.	• лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения; • компьютерная техника, с подключением к сети «Интернет»
3.	Кабинет для защиты отчетов по практике.	• рабочее место для преподавателей; • рабочие места для обучающихся; • проектор, интерактивная и магнитная маркерная доска; • лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения; • компьютерная техника, с подключением к сети «Интернет»

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

1. Дневник студента - практиканта

Содержание дневника:

1. сведения об организации учебного процесса (расписание уроков; звонков);
2. список учащихся;
3. список учителей школы – руководителей практики;
4. календарно-тематический план на III четверть;
5. дневник каждого дня

дата	Тема и содержание работы	Цель работы

6. подробный план-конспект (одного) двух открытых уроков по схеме: тематический план урока, содержание урока, включая теоретический материал, практические примеры и задания, домашнее задание, методика предъявления материала, программное обеспечение, дидактический материал и наглядные пособия,

7. комментарии к открытому уроку учителя математики (информатики) с дифференцированной оценкой.

2. План воспитательной работы;

3. разработка внеклассного мероприятия;

4. комментарии к внеклассному мероприятию классного руководителя с дифференцированной оценкой.

5. Характеристика о работе студента, данная учителем математики (информатики) и классным руководителем, имеющая дифференцированную оценку, подписанная директором школы и заверенная печатью.

6. Отчет по кафедрам педагогики и психологии.

7. Лист проведения инструктажей в образовательном учреждении

8. Оценочный лист руководителя практики от образовательной организации и анализ сформированных профессиональных компетенций

9. Оценочный лист с оценками методистов педагога, психолога, научный руководитель.

Дневник сдать факультетскому руководителю педагогической практики не позже трех недель после окончания практики.