

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

Хагуров Т.А.

30 мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ **Б2.В.01.01(П)«Педагогическая практика»**

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) Математическое моделирование в естествознании
и технологиях

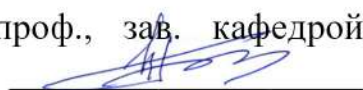
Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины «Педагогическая практика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Бабешко В.А., акад. РАН, д-р физ.-мат. наук, проф., зав. кафедрой математического моделирования КубГУ



Рубцов С.Е., канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры математического моделирования КубГУ



Рабочая программа дисциплины «Педагогическая практика» утверждена на заседании кафедры математического моделирования

протокол №11 от «22» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой (разработчик)
д-р физ.-мат. наук, проф. Бабешко В.А.

акад. РАН,



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики
протокол № 4 от «23» мая 2025 г.

Председатель УМК факультета
д-р техн. наук, доцент Коваленко А.В.


подпись

Рецензенты:

Евдокимова О.В., д-р физ.-мат. наук, зав. лабораторией математики и механики ЮНЦ РАН

Халафян А.А., д-р техн. наук, проф. кафедры анализа данных и искусственного интеллекта КубГУ

1 Цели педагогической практики

Целью педагогической практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций педагогической и учебно-методической работы, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

В ходе прохождения педагогической практики обучающийся знакомится с государственным стандартом, программой и содержанием избранной учебной дисциплины; знакомится с организацией и проведением всех форм учебных занятий на кафедре информационных технологий; овладевает педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий и подготовки учебно-методических материалов по дисциплинам кафедры информационных технологий.

Основными целями педагогической практики являются:

- формирование у магистрантов практических умений осуществления педагогической деятельности в вузе;
- практическое освоение магистрантами методики проведения лекционных, лабораторных и практических занятий;
- практическое освоение магистрантами навыков разработки методических материалов для педагогической деятельности.
- приобретение магистрантами опыта начальной практической преподавательской работы в университете;
- приобретение магистрантами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной преподавательской деятельности.

2 Задачи педагогической практики.

Производственная практика (педагогическая) направлена на овладение обучающимися следующими видами профессиональной деятельности: преподавательской, научно-методической, консультационной; организационно-воспитательной, социально-педагогической, культурно-просветительской.

Основные задачи педагогической практики на основе системного подхода:

- приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения;
- формирование основных умений владения педагогической техникой и педагогическими технологиями;
- формирование умений и навыков организации учебного процесса и анализа его результатов;
- овладение методами, приемами и средствами проведения отдельных видов учебных занятий по специальности;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности.
- практическое ознакомление студентов постановкой учебной и учебно-методической работы в ФГБОУ ВО «КубГУ»;
- изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- получение представления о современных образовательных информационных технологиях;
- формирование и решение задач, возникающих в ходе педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- ознакомление магистрантов с постановкой лекций, практических и лабораторных занятий, с организацией практик, учебно-научных исследовательских работ, курсового проектирования, выполнения выпускных квалификационных работ;

- разработка дополнительных методических и тестовых материалов для студентов в помощь преподавателю при ведении лекционных и семинарских занятий;
- подготовка магистрантов к проведению пробных занятий в различных формах (лекция, практическое, лабораторное занятие), привлечение магистрантов к подготовке мультимедийных материалов для учебного процесса кафедры вычислительной техники; проведение педагогической работы с привлечением современных технологий;
- проведение анализа результатов работы;
- разработка научно-методических материалов по темам учебных дисциплин;
- развитие у магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в основной образовательной программе подготовки магистра.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке магистров.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

3 Место педагогической практики в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Производственная (педагогическая) практика» относится к Блоку2«Практика» учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц (9 в семестре 2 и 6 в семестре 4). В конце каждого семестра проводится дифференцированный зачет.

Производственная (педагогическая) практика взаимосвязана с дисциплинами профессионального цикла. Изучение данных дисциплин готовит студентов к освоению содержательной стороны преподаваемых в образовательных учреждениях дисциплин и помогает освоить психолого-педагогические основы преподавания и приобрести умения и навыки. Магистрант должен знать теорию, и технологию педагогического процесса, закономерности и методы осуществления образовательно-воспитательной деятельности.

Производственная (педагогическая) практика направлена на подготовку обучающихся к преподавательской деятельности в университете, базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования. Необходимыми «входными» знаниями и умениями при освоении данной практики являются знания и умения, сформированные при изучении дисциплин «История и методология прикладной математики и информатики», «Современные проблемы прикладной математики и информатики». Кроме того, необходимо знание отдельных дисциплин, преподаваемых на кафедре информационных технологий.

Производственная (педагогическая) практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении магистерской образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплин:

Современные проблемы прикладной математики и информатики
История и методология прикладной математики и информатики
Дополнительные главы уравнений математической физики
Иностранный язык
Современные компьютерные технологии
Дискретные и вероятностные математические модели
Математическое моделирование экологических процессов

Математические модели механики деформируемого твердого тела

Объектно-ориентированные модели

В процессе прохождения педагогической практики магистры должны овладеть основами научно-методической и учебно-методической работы: навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, систематизации учебных и воспитательных задач; методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями.

В ходе проведения учебных занятий должны быть сформированы умения постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа, вида занятия, использования различных форм организации учебной деятельности студентов; диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности.

Производственная (педагогическая) практика проводится в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» на базе кафедры информационных технологий. Продолжительность проведения практики устанавливается в соответствии с учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика и составляет 6 недель в семестре 2 и 4 недели в семестре 4.

4. Тип (форма) и способ проведения практики

Тип производственной практики: Педагогическая практика

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Практика проводится в следующей форме: дискретно по видам практик — путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Производственная (педагогическая) практика проводится на базе факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФБОУ ВО КубГУ, а также на базе предприятий, организаций, научных учреждений при наличии соответствующих договоров. Практика проводится в соответствии с программой, утвержденной совместно с руководителем.

В ходе посещения занятий преподавателей соответствующих дисциплин, магистры должны познакомиться с различными способами структурирования и представлениям студентам учебного материала, способами активизации учебной деятельности, особенностями профессиональной риторики, с различными способами и приемами оценки учебной деятельности в высшей школе, со спецификой взаимодействия в системе «студент-преподаватель».

При этом профессионально-образовательная программа магистерского уровня подготовки не ставит целью сформировать готового преподавателя, оно должно лишь обеспечить базу для проверки себя как преподавателя, создать условия для приобретения собственного опыта.

Особенность практики заключается в том, что она предполагает реализацию научной и педагогической составляющих, каждая из которых должна быть отражена в содержании практики и отчетных документах.

Программа «Производственная (педагогическая) практика» студентов-магистрантов, обучающихся по направлению магистерской подготовки 01.04.02 разрабатывается совместно с научным руководителем магистерской программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП магистратуры.

Тематика заданий должна соответствовать тематике преподаваемых дисциплин кафедр, обеспечивающих подготовку по магистерской программе.

В каждом конкретном случае программа «Производственная (педагогическая) практика» изменяется и дополняется для каждого магистра в зависимости от характера выполняемой работы.

5. Перечень планируемых результатов обучения по педагогической практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать ИУК-4.1 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля), академического и профессионального взаимодействия

ИУК-4.2 (Н/01.6 Зн.6) Основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению, современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

Уметь

Владеть ИУК-4.19 (Н/01.6 Тд.1) Проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП

ИУК-4.21 (Н/01.6 Тд.4) Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП

ПК-4 Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Знать ИПК-4.1 (Н/01.6 Зн.4) Современные образовательные технологии профессионального образования, методы поиска и извлечения актуальной научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

ИПК-4.2 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля)

ИПК-4.3 (Н/01.6 Зн.7) Законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса по программам бакалавриата и (или) ДПП, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

ИПК-4.4 (Н/01.6 Зн.9) Цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП

ИПК-4.5 (Н/01.6 Зн.10) Современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации

деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся

ИПК-4.7 (А/01.6 Зн.14) Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода, методы поиска и извлечения актуальной научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Уметь ИПК-4.8 (Н/01.6 У.10) Создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников, находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Владеть ИПК-4.11 (А/01.6 Тд.4) Оценка качества и эффективности программного кода, поиск и извлечение актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

ПК-7 **Способен демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий**

Знать ИПК-7.1 (Н/01.6 Зн.1) Особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.2 (Н/01.6 Зн.2) Преподаваемая область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.3 (Н/01.6 Зн.3) Возрастные особенности обучающихся; педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.4 (Н/01.6 Зн.4) Современные образовательные технологии профессионального образования в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализ проведения учебных занятий

ИПК-7.5 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля) в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.6 (Н/01.6 Зн.7) Законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса по программам

бакалавриата и (или) ДПП, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

ИПК-7.7 (Н/01.6 Зн.8) Методика разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, методика анализа учебных занятий

ИПК-7.8 (Н/01.6 Зн.9) Цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП

ИПК-7.9 (Н/01.6 Зн.10) Современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.10 (Н/01.6 Зн.11) Основы психологии труда, стадии профессионального развития

ИПК-7.11 (Н/01.6 Зн.12) Требования, предъявляемые профессией к человеку, набор медицинских и иных противопоказаний при выборе профессии, содержание и условия труда, образ жизни работников данной профессии, возможности и перспективы карьерного роста по профессии (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)) в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, методы анализа учебных занятий

ИПК-7.12 (Н/01.6 Зн.13) Требования охраны труда при проведении учебных занятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации

ИПК-7.13 (Н/01.6 Зн.14) Меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством

Уметь

ИПК-7.14 (Н/01.6 У.1) Выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины (модуля), демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.15 (Н/01.6 У.2-8) Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с учетом: специфики образовательных программ, требований ФГОС ВО (для программ бакалавриата); особенностей

преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля); задач занятия (цикла занятий), вида занятия; возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей); стадии профессионального развития; возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.16 (Н/01.6 У.9) Устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.17 (Н/01.6 У.10) Создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников

ИПК-7.18 (Н/01.6 У.11) Контролировать соблюдение обучающимися на занятиях требований охраны труда; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, ином учебном помещении), анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.19 (Н/01.6 У.12) Соблюдать требования охраны труда

ИПК-7.20 (Н/01.6 У.13-16) Использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки; соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения достоверного оценивания; интерпретировать результаты контроля и оценки, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.21 (Н/01.6 У.17) Использовать средства педагогической поддержки профессионального самоопределения и профессионального развития обучающихся, проводить консультации по этим вопросам на основе наблюдения за освоением обучающимися профессиональной компетенции (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)), демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.22 (Н/01.6 У.18) Вносить коррективы в рабочую программу, план изучения учебного курса, дисциплины (модуля), образовательные

технологии, собственную профессиональную деятельность на основании анализа процесса и результатов, анализировать проведение учебных занятий

- Владеть** ИПК-7.23 (Н/01.6 Тд.1) Проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий
- ИПК-7.24 (Н/01.6 Тд.2) Организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий
- ИПК-7.25 (Н/01.6 Тд.4) Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализ учебных занятий

6. Структура и содержание педагогической практики

Производственная практика (Педагогическая практика) проводится на базе компьютерных классов ФБОУ ВО КубГУ или на базе организаций, с которыми заключен договор о прохождении практики. Практика проводится в соответствии с программой, составленной совместно с научным руководителем

Производственная (педагогическая) практика может проходить в виде подготовки и проведения семинарских, лекционных, практических или лабораторных занятий по дисциплинам кафедры информационных технологий, а также консультаций по курсовым работам по профилю специализации.

Магистрант может принимать зачеты и участвовать в организации письменных экзаменов совместно с руководителем (лектором) дисциплины.

Содержание практики определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО по направлению Прикладная математика и информатика с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры (кафедры информационных технологий).

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном задании на педагогическую практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики. Отмечаются темы проведенных лекционных, лабораторных и практических занятий с указанием объема часов.

6.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 15 зач.ед. (540 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		2	4		
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Занятия лекционного типа					
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)					
Лабораторные занятия					
Иная контактная работа:					

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		2	4		
Контроль самостоятельной работы (КСР)					
Промежуточная аттестация (ИКР)	5	2	3		
Самостоятельная работа (всего)					
Проработка учебного (теоретического) материала	174	82	92		
Выполнение индивидуальных заданий	340	120	220		
Подготовка к текущему контролю	21	12	9		
Контроль:					
Подготовка к экзамену					
Общая трудоемкость	час.	540	216	324	-
	в том числе контактная работа	5	2	3	
	зач. ед	16	6	9	

6.2 Структура педагогической практики

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины в семестре 2.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Подготовительный этап	10				10
2.	Пассивная Производственная (педагогическая) практика	60				60
3.	Активная Производственная (педагогическая) практика	108				108
4.	Подготовка отчета по практике и подведение ее итогов	26				24
5.	Защита отчета	12				12
ИТОГО по разделам дисциплины						
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		216				

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины в семестре 4.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Подготовительный этап	12				12
2.	Пассивная Производственная (педагогическая) практика	60				60
3.	Ознакомления и работы с мультимедийным оборудованием	20				20
4.	Активная Производственная (педагогическая) практика	152				152
5.	Подготовка отчета по практике и подведение ее итогов	68				68
6.	Защита отчета	9				9
ИТОГО по разделам дисциплины						
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		3				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		324				

6.3 Содержание разделов педагогической практики

Организация педагогической практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения магистрами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню их подготовки.

Производственная практика (Педагогическая практика) проводится на базе компьютерных классов ФБОУ ВО КубГУ или на базе организаций, с которыми заключен договор о прохождении практики. Практика проводится в соответствии с программой, составленной совместно с научным руководителем.

Время проведения учебной практики: семестр 2 и 4.

До начала практики (на первой неделе) проводятся следующие мероприятия:

- установочная конференция, где раскрываются цели, задачи, содержание, вопросы организации практики, требования к документации, критерии оценки за практику и т.д.;
- составление индивидуального плана на практику.

Руководство педагогической практикой возлагается на руководителя практики, совместно с которым обучающийся составляет план прохождения практики и график работы. В плане отражается последовательность работы при подготовке и проведении определенных видов занятий, а также по подготовке отчета по прохождению практики. План согласовывается с руководителем магистерской диссертации.

Для прохождения практики, обучающийся совместно с руководителем выбирает учебные дисциплины для подготовки и самостоятельного проведения занятий. Магистрант перед прохождением практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с планированием, проведением самостоятельных занятий, а также с оформлением отчета о прохождении педагогической практики.

Во время прохождения практики магистранты обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка базовой организации, соблюдать трудовую дисциплину, выполнять распоряжения администрации и руководителя практики, посещать консультации преподавателей, занятия преподавателей вуза и своих товарищей по группе, участвовать в их анализе, своевременно осуществлять подготовку к занятиям

(разрабатывать конспекты и пр. материалы). по окончании практики сдать руководителю все отчетные материалы.

График работы магистранта составляется в соответствии с расписанием учебных дисциплин по согласованию с профессорско-преподавательским составом кафедры.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Виды работ на практике			Форма текущего контроля
			Организац и ное собрание	Выполнение заданий	Подготовка отчета	
	Подготовительный этап	проведение общего организационного собрания обучающихся инструктаж по технике безопасности консультации с руководителем практики разработка предварительного плана мероприятий консультации по отдельным вопросам организации педагогического процесса ознакомление с основными направлениями педагогической деятельности преподавателей факультета	22			Дневник практики
	Пассивная Производственная (педагогическая) практика	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала посещение занятий групп, за которыми закреплены практиканты, конспектирование и дидактическая подготовка наблюдение за демонстрацией преподавателем-наставником методов и приемов организации различных видов учебной и внеаудиторной работы со студентами анализ и оценка педагогических действий педагога-наставника		120		Дневник практики, собеседование
	Активная Производственная (педагогическая) практика	деятельность по организации и проведению учебно-воспитательных мероприятий проведение лекционных, практических занятий, лабораторных занятий, оформление учебных материалов к ним индивидуальная работа со		277		Дневник практики, составление развернутого плана конспекта к каждому занятию, собеседование

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Виды работ на практике			Форма текущего контроля
			Организац и онное соборание	Выполнение заданий	Подготовка отчета	
		студентами участие в организации научных студенческих конференций, в работе научного семинара на кафедре участие в работе заседания кафедры обсуждение результатов проведения открытых занятий				
	Подготовка отчета по практике и подведение ее итогов	самоанализ проведенных занятий подготовка отчетной документации по итогам практики составление и оформление отчета о прохождении практики сдача отчета о практике на кафедре			106	Дневник практики, отчет,

Подготовка отчета по результатам подготовки и прохождения педагогической практики. В отчет должны быть включены: план прохождения практики, график прохождения практики, план проведения семинарских, практических или лабораторных занятий, а также одного лекционного занятия, выводы о прохождении педагогической практики.

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

По итогам научно-исследовательской работы студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности - дифференцированный зачет с выставлением оценки.

7. Формы отчетности педагогической практики

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет.

В отчет по практике входят:

1. Отчет по практике (Приложение 1).
2. Дневник прохождения выездной практики (при выборе обучающимся выездной формы прохождения практики) (Приложение 2).
3. Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения практики (Приложение 3).
4. Оценочный лист результатов прохождения практики (Приложение 4).

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания.

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, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Раздел 1.

1.1.

1.2.

Раздел 2.

2.1.

1.2.

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

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.

При выборе обучающимся выездной формы прохождения практики заполняется дневник прохождения выездной практики, в котором отражается информация о выполненной студентом работе.

Перечень заданий и планируемых результатов прохождения практики отражается в индивидуальном задании, выдаваемом руководителем практики.

Оценка результатов работы обучающегося отражается в оценочном листе. В случае проведения практики вне ФГБОУ ВО «КубГУ» общая оценка выставляется руководителем

практики от организации, на базе которой проводилась практика. Оценивание результатов освоения компетенций проводится руководителем от вуза.

8. Образовательные технологии, используемые в педагогической практике

Практика носит научно-практический характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

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.

Использование активных, инновационных образовательных технологий, которые способствуют развитию общекультурных и профессиональных компетенций, обучающихся:

- разбор практических задач и кейсов
- групповых дискуссий и проектов;
- обсуждению результатов работы студенческих исследовательских групп.

В ходе педагогической практики реализуется компетентностный подход к современному образованию в высшей школе. Это проявляется в использовании активных и интерактивных форм проведения практики на разных ее этапах, в подготовке компьютерной презентации как сопровождения индивидуального задания. Магистранты выполняют научно-педагогические исследования по:

- проектированию и проведению лекционных, практических и лабораторных занятий с использованием инновационных образовательных технологий;
- разработке мультимедийных комплексов по учебным дисциплинам;
- проектированию междисциплинарных модулей для изучения наиболее сложных и профессионально значимых понятий;
- разработке тестов, экзаменационных заданий, тематики курсовых и дипломных проектов;
- конструированию дидактических материалов по отдельным темам учебных курсов и их презентация;
- разработке сценариев проведения деловых игр, телеконференций и других инновационных форм занятий;
- анализу отечественной и зарубежной практик подготовки специалистов с высшим техническим образованием.

При выполнении различных видов работ на педагогической практике используются следующие образовательные и научно-исследовательские технологии:

- мероприятия по сбору, обработке и систематизации литературного материала и иных источников с использованием классических, активных и интерактивных форм обучения (презентации, тестовые задания);
- самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронной библиотечной информационно-справочной системы;
- выполнение индивидуального задания студентом.

Перечень тем педагогической практики может быть дополнен темой, предложенной магистрантом. Для утверждения самостоятельно выбранной темы магистрант должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания

отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры, на которой магистрант проходит практику, а также темой магистерской диссертации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов во время педагогической практики

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении педагогической практики по получению компетенций являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению общекультурных и профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время педагогической практики включает:

- ведение дневника;
- оформление итогового отчета.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению общекультурных и профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.

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

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Основная образовательная программа высшего образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет» по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.
2. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет».
3. Положение об организации практики студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет».
4. Общие требования к построению, содержанию, оформлению и утверждению рабочей программы практики (учебной/производственной) Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. СМК МИ 3.1.8-12-10.
5. Методические рекомендации по содержанию, оформлению и применению образовательных технологий и оценочных средств в учебном процессе, основанном на Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования СМК МР 3.1.8-4-11.
6. Учебный план основной образовательной программы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.
8. Литература согласно нижеприведенного списка.

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 обучающихся.

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

В процессе практики в качестве промежуточной аттестации и по итогам практики приняты следующие формы: посещение занятий магистра, обсуждение результатов проведенных занятий, собеседование, зачет по итогам защиты. Промежуточная аттестация проводится в конце семестров 2 и 4 в виде зачетов.

№	Наименование раздела	Форма текущего контроля	Содержание раздела
	Подготовительный этап	Дневник практики	разработка предварительного плана мероприятий ознакомление с основными направлениями педагогической деятельности преподавателей факультета
	Пассивная Производственная (педагогическая) практика	Дневник практики, собеседование	Выполнение мероприятий по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала посещение занятий групп, за которыми закреплены практиканты, конспектирование и дидактическая подготовка анализ и оценка педагогических действий педагога-наставника
	Активная Производственная (педагогическая) практика	Дневник практики, составление развернутого плана конспекта к каждому занятию, собеседование	деятельность по организации и проведению учебно-воспитательных мероприятий проведение лекционных, практических занятий, лабораторных занятий, оформление учебных материалов к ним индивидуальная работа со студентами участие в организации научных студенческих конференций, в работе научного семинара на кафедре участие в работе заседания кафедры обсуждение результатов проведения

№	Наименование раздела	Форма текущего контроля	Содержание раздела
			открытых занятий
	Подготовка отчета по практике и подведение ее итогов	Дневник практики, отчет,	самоанализ проведенных занятий подготовка отчетной документации по итогам практики оформление отчета о прохождении практики сдача отчета о практике на кафедру

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации магистрантов по педагогической практике включает:

1. Обоснование тематики практики
2. Полнота и качество собранных на практике материалов
3. План подготовленного занятия
4. Степень охвата материала по тематике занятия.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации магистрантов по педагогической практике включает:

- контрольный опрос на защите отчета о практике;
- оценку качества собранных на практике материалов;
- анализ посещаемости практики;
- оценку сформированности компетенций.

В качестве отчета по итогам практики руководителю представляются следующие документы: дневник практики, развернутый конспект-плана семинарских занятий, проведенных практикантом, развернутый конспект-план лекции и дополнительная методическая разработка, назначение и формат которой определяются по согласованию с руководителем практики (составление тестовых вопросов и заданий, развернутой библиографии по теме занятий, создание компьютерных презентаций и т.п.). Руководитель практики присутствует на семинарских и лекционных занятиях, проводимых практикантами в учебных группах, проводит разбор их достоинств и недостатков, дает свои комментарии (персонально практиканту). Отчет по педагогической практике должен содержать разделы, включающие итоги работы студента по анализу учебных и учебно-методических материалов кафедры, результаты поиска и сбора информации для подготовки пробных учебных занятий.

К зачету по практике представляется отчет по педагогической практике, а также отзыв руководителя практики о работе практиканта.

Защита отчета по практике производится в течение последних двух дней практики, оценка по практике определяется руководителем практики по результатам индивидуального контрольного опроса студента с учетом его работы на практике и представленного индивидуального отчета.

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Соответствие **пороговому уровню** освоения компетенций планируемым результатам обучения и критериям их оценивания (оценка: **удовлетворительно /зачтено**):

- УК-4** **Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**
- Знать** ИУК-4.1 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-

коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля), академического и профессионального взаимодействия

ИУК-4.2 (Н/01.6 Зн.6) Основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению, современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

Уметь

Владеть ИУК-4.19 (Н/01.6 Тд.1) Проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП

ИУК-4.21 (Н/01.6 Тд.4) Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП

ПК-4 **Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.**

Знать ИПК-4.1 (Н/01.6 Зн.4) Современные образовательные технологии профессионального образования, методы поиска и извлечения актуальной научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

ИПК-4.2 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля)

ИПК-4.3 (Н/01.6 Зн.7) Законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса по программам бакалавриата и (или) ДПП, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

ИПК-4.4 (Н/01.6 Зн.9) Цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП

ИПК-4.5 (Н/01.6 Зн.10) Современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся

ИПК-4.7 (А/01.6 Зн.14) Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода, методы поиска и извлечения актуальной научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Уметь ИПК-4.8 (Н/01.6 У.10) Создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или)

образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников, находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Владеть ИПК-4.11 (А/01.6 Тд.4) Оценка качества и эффективности программного кода, поиск и извлечение актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

ПК-7 **Способен демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий**

Знать ИПК-7.1 (Н/01.6 Зн.1) Особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.2 (Н/01.6 Зн.2) Преподаваемая область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.3 (Н/01.6 Зн.3) Возрастные особенности обучающихся; педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.4 (Н/01.6 Зн.4) Современные образовательные технологии профессионального образования в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализ проведения учебных занятий

ИПК-7.5 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля) в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.6 (Н/01.6 Зн.7) Законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса по программам бакалавриата и (или) ДПП, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

ИПК-7.7 (Н/01.6 Зн.8) Методика разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, методика анализа учебных занятий

ИПК-7.8 (Н/01.6 Зн.9) Цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП

ИПК-7.9 (Н/01.6 Зн.10) Современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.10 (Н/01.6 Зн.11) Основы психологии труда, стадии профессионального развития

ИПК-7.11 (Н/01.6 Зн.12) Требования, предъявляемые профессией к человеку, набор медицинских и иных противопоказаний при выборе профессии, содержание и условия труда, образ жизни работников данной профессии, возможности и перспективы карьерного роста по профессии (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)) в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, методы анализа учебных занятий

ИПК-7.12 (Н/01.6 Зн.13) Требования охраны труда при проведении учебных занятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации

ИПК-7.13 (Н/01.6 Зн.14) Меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством

Уметь

ИПК-7.14 (Н/01.6 У.1) Выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины (модуля), демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.15 (Н/01.6 У.2-8) Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с учетом: специфики образовательных программ, требований ФГОС ВО (для программ бакалавриата); особенностей преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля); задач занятия (цикла занятий), вида занятия; возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей); стадии профессионального развития; возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.16 (Н/01.6 У.9) Устанавливать педагогически целесообразные

взаимоотношения с обучающимися, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.17 (Н/01.6 У.10) Создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников

ИПК-7.18 (Н/01.6 У.11) Контролировать соблюдение обучающимися на занятиях требований охраны труда; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, ином учебном помещении), анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.19 (Н/01.6 У.12) Соблюдать требования охраны труда

ИПК-7.20 (Н/01.6 У.13-16) Использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки; соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения достоверного оценивания; интерпретировать результаты контроля и оценки, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.21 (Н/01.6 У.17) Использовать средства педагогической поддержки профессионального самоопределения и профессионального развития обучающихся, проводить консультации по этим вопросам на основе наблюдения за освоением обучающимися профессиональной компетенции (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)), демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.22 (Н/01.6 У.18) Вносить коррективы в рабочую программу, план изучения учебного курса, дисциплины (модуля), образовательные технологии, собственную профессиональную деятельность на основании анализа процесса и результатов, анализировать проведение учебных занятий

Владеть ИПК-7.23 (Н/01.6 Тд.1) Проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.24 (Н/01.6 Тд.2) Организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.25 (Н/01.6 Тд.4) Контроль и оценка освоения обучающимися учебных

курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДППв области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализ учебных занятий

Соответствие **базовому уровню** освоения компетенций планируемым результатам обучения и критериям их оценивания (оценка: **хорошо /зачтено**):

УК-4 **Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**

Знать ИУК-4.1 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля), академического и профессионального взаимодействия

ИУК-4.2 (Н/01.6 Зн.6) Методы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению, современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

Владеть ИУК-4.19 (Н/01.6 Тд.1) Грамотное и структурированное проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП

ИУК-4.21 (Н/01.6 Тд.4) Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП

ПК-4 **Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.**

Знать ИПК-4.1 (Н/01.6 Зн.4) Современные образовательные технологии профессионального образования, методы поиска и извлечения актуальной научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п. на современном уровне

ИПК-4.2 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля)

ИПК-4.3 (Н/01.6 Зн.7) Законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса по программам бакалавриата и (или) ДПП, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

ИПК-4.4 (Н/01.6 Зн.9) Цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП

ИПК-4.5 (Н/01.6 Зн.10) Современные и востребованные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального

самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся

ИПК-4.7 (А/01.6 Зн.14) Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода, методы поиска и извлечения актуальной научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Уметь ИПК-4.8 (Н/01.6 У.10) Создавать на занятиях проблемно-ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников, находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Владеть ИПК-4.11 (А/01.6 Тд.4) Качественная оценка качества и эффективности программного кода, поиск и извлечение актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

ПК-7 **Способен демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий**

Знать ИПК-7.1 (Н/01.6 Зн.1) Особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.2 (Н/01.6 Зн.2) Преподаваемая область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.3 (Н/01.6 Зн.3) Возрастные и учитывает особенности обучающихся; педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.4 (Н/01.6 Зн.4) Современные образовательные технологии профессионального образования в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализ проведения учебных занятий

ИПК-7.5 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические принципы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля) в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.6 (Н/01.6 Зн.7) Законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса по программам бакалавриата и (или) ДПП, ведение и порядок доступа к учебной и иной

документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

ИПК-7.7 (Н/01.6 Зн.8) Методика разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, методика анализа учебных занятий на высоком уровне

ИПК-7.8 (Н/01.6 Зн.9) Цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП

ИПК-7.9 (Н/01.6 Зн.10) Современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.10 (Н/01.6 Зн.11) Основы психологии труда, стадии профессионального развития

ИПК-7.11 (Н/01.6 Зн.12) Требования, предъявляемые профессией к человеку, набор медицинских и иных противопоказаний при выборе профессии, содержание и условия труда, образ жизни работников данной профессии, возможности и перспективы карьерного роста по профессии (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)) в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, методы анализа учебных занятий

ИПК-7.12 (Н/01.6 Зн.13) Требования охраны труда при проведении учебных занятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации

ИПК-7.13 (Н/01.6 Зн.14) Меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством

Уметь

ИПК-7.14 (Н/01.6 У.1) Выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины (модуля), демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.15 (Н/01.6 У.2-8) Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с учетом: специфики образовательных программ, требований ФГОС ВО (для программ бакалавриата); особенностей

преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля); задач занятия (цикла занятий), вида занятия; возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей); стадии профессионального развития; возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.16 (Н/01.6 У.9) Грамотно устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.17 (Н/01.6 У.10) Создавать на занятиях проблемно-ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников

ИПК-7.18 (Н/01.6 У.11) Качественно контролировать соблюдение обучающимися на занятиях требований охраны труда; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, ином учебном помещении), анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.19 (Н/01.6 У.12) Соблюдать требования охраны труда

ИПК-7.20 (Н/01.6 У.13-16) Использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методiku оценки; соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения достоверного оценивания; интерпретировать результаты контроля и оценки, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.21 (Н/01.6 У.17) Использовать средства педагогической поддержки профессионального самоопределения и профессионального развития обучающихся, проводить консультации по этим вопросам на основе наблюдения за освоением обучающимися профессиональной компетенции (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)), демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.22 (Н/01.6 У.18) Аргументированно вносить коррективы в рабочую

программу, план изучения учебного курса, дисциплины (модуля), образовательные технологии, собственную профессиональную деятельность на основании анализа процесса и результатов, анализировать проведение учебных занятий

- Владеть** ИПК-7.23 (Н/01.6 Тд.1) Проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий на высоком уровне понимания
ИПК-7.24 (Н/01.6 Тд.2) Организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий
ИПК-7.25 (Н/01.6 Тд.4) Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализ учебных занятий

Соответствие **продвинутому уровню** освоения компетенций планируемым результатам обучения и критериям их оценивания (оценка: **отлично /зачтено**):

УК-4 **Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**

- Знать** ИУК-4.1 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля), академического и профессионального взаимодействия
ИУК-4.2 (Н/01.6 Зн.6) Методы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению, современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

- Владеть** ИУК-4.19 (Н/01.6 Тд.1) Грамотное и структурированное проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП
ИУК-4.21 (Н/01.6 Тд.4) Качественный контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП

ПК-4 **Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.**

- Знать** ИПК-4.1 (Н/01.6 Зн.4) Современные образовательные технологии профессионального образования, методы поиска и извлечения актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п. на современном уровне
ИПК-4.2 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические принципы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля), на высоком уровне

ИПК-4.3 (Н/01.6 Зн.7) Законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса по программам бакалавриата и (или) ДПП, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

ИПК-4.4 (Н/01.6 Зн.9) Цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП

ИПК-4.5 (Н/01.6 Зн.10) Современные и востребованные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся

ИПК-4.7 (А/01.6 Зн.14) Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода, методы поиска и извлечения актуальной научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Уметь ИПК-4.8 (Н/01.6 У.10) Создавать на занятиях проблемно-ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников, находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Владеть ИПК-4.11 (А/01.6 Тд.4) Качественная оценка качества и эффективности программного кода, поиск и извлечение актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

ПК-7 **Способен демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий**

Знать ИПК-7.1 (Н/01.6 Зн.1) Особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий на высоком уровне

ИПК-7.2 (Н/01.6 Зн.2) Преподаваемая область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.3 (Н/01.6 Зн.3) Учитывает возрастные особенности обучающихся; педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.4 (Н/01.6 Зн.4) Современные образовательные технологии

профессионального образования в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализ проведения учебных занятий и использовать их на высоком уровне

ИПК-7.5 (Н/01.6 Зн.5) Психолого-педагогические принципы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля) в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий

ИПК-7.6 (Н/01.6 Зн.7) Законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса по программам бакалавриата и (или) ДПП, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

ИПК-7.7 (Н/01.6 Зн.8) Методика разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, методика анализа учебных занятий на высоком уровне

ИПК-7.8 (Н/01.6 Зн.9) Цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП

ИПК-7.9 (Н/01.6 Зн.10) Современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий и использовать их на высоком уровне

ИПК-7.10 (Н/01.6 Зн.11) Основы психологии труда, стадии профессионального развития

ИПК-7.11 (Н/01.6 Зн.12) Требования, предъявляемые профессией к человеку, набор медицинских и иных противопоказаний при выборе профессии, содержание и условия труда, образ жизни работников данной профессии, возможности и перспективы карьерного роста по профессии (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)) в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, методы анализа учебных занятий

ИПК-7.12 (Н/01.6 Зн.13) Требования охраны труда при проведении учебных занятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации

ИПК-7.13 (Н/01.6 Зн.14) Меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством

Уметь

ИПК-7.14 (Н/01.6 У.1) Выполнять на высоком уровне деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины (модуля), демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.15 (Н/01.6 У.2-8) Аргументированно использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с учетом: специфики образовательных программ, требований ФГОС ВО (для программ бакалавриата); особенностей преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля); задач занятия (цикла занятий), вида занятия; возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей); стадии профессионального развития; возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.16 (Н/01.6 У.9) Грамотно устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.17 (Н/01.6 У.10) Создавать на занятиях проблемно-ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников

ИПК-7.18 (Н/01.6 У.11) Качественно контролировать соблюдение обучающимися на занятиях требований охраны труда; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, ином учебном помещении), анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.19 (Н/01.6 У.12) Соблюдать требования охраны труда

ИПК-7.20 (Н/01.6 У.13-16) Использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки; соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать

педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения достоверного оценивания; интерпретировать результаты контроля и оценки, демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.21 (Н/01.6 У.17) Качественно использовать средства педагогической поддержки профессионального самоопределения и профессионального развития обучающихся, проводить консультации по этим вопросам на основе наблюдения за освоением обучающимися профессиональной компетенции (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)), демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

ИПК-7.22 (Н/01.6 У.18) Аргументированно вносить коррективы в рабочую программу, план изучения учебного курса, дисциплины (модуля), образовательные технологии, собственную профессиональную деятельность на основании анализа процесса и результатов, анализировать проведение учебных занятий

Владеть ИПК-7.23 (Н/01.6 Тд.1) Грамотное проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий на высоком уровне понимания

ИПК-7.24 (Н/01.6 Тд.2) Организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий на высоком уровне

ИПК-7.25 (Н/01.6 Тд.4) Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализ учебных занятий

По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированный зачет (отлично, хорошо, удовлетворительно).

№ пп	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	полностью выполнил задачи практики; владеет высоким теоретическим и методическим уровнем решения профессиональных задач; продemonстрировал компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации учебных проектов; овладел коммуникативными и организаторскими умениями; подготовлена отчетная документация по итогам практики
2	Хорошо	выполнил программу практики с элементами творческих решений образовательных и развивающих задач, используя для этого необходимые методические приемы; имелись незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов;

№ пп	Шкала оценивания	Критерии оценивания
		умет устанавливать с преподавателями и студентами необходимые в профессиональной деятельности отношения; подготовлена отчетная документация по итогам практики
3	Удовлетворительно	выполнил основные задачи практики, не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использовал ограниченный перечень методических приемов; испытывает трудности в подготовке и оформлении методических материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и студентами; допущены нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей; подготовлена отчетная документация по итогам практики
4	Не зачтено	не выполнил программу практики; допускает существенные сбои в решении образовательных и развивающих задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаружил желания и умения взаимодействовать с коллегами и студентами; не подготовлена отчетная документация по итогам практики

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации 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 обучающихся.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение педагогической практики

11.1. Основная литература

1. Гончарук, А.Ю. Психология и педагогика высшей школы : учебно-методическое пособие / А.Ю. Гончарук. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 201 с. – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459415&sr=1
2. Засобина Г.А., Воронова Т. А., Корягина И.И. Психолого-педагогические основы образовательного процесса в высшей школе. «Директ-Медиа». 2015. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272317>.
3. Информационные технологии в педагогической деятельности / О.П. Панкратова, Р.Г. Семеренко и др. Ставрополь: СКФУ, 2015. 226 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457342>.
4. Мандель, Б.Р. Методика преподавания педагогики в современном высшем учебном заведении : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 403 с. – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480428&sr=1
5. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 29 декаб. 2012 г. №273-ФЗ: принят Гос. Думой 21 дек. 2012 г. : одобр. Советом Федерации 26 декаб. 2012 г. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Челышева, И.В. Методика и технология медиаобразования в школе и вузе : монография / И.В. Челышева. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 544 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=221533&sr=1
7. Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / Ф.В. Шарипов. - Москва : Логос, 2012. - 448 с. – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=119459&sr=1

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

11.2. Дополнительная литература

1. Душин В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем: учебник. – М.: Дашков и Ко, 2014
2. Киселев Г.М., Бочкова Р.В. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник. – М.: Дашков и Ко, 2014. - - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>.

11.3. Периодические издания

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNICON.RU <https://grebennikon.ru/>

11.4 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

11.5 Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

11.6 Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

11.7 Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy i otvety](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety)

11.8 Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса во время педагогической практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) в процессе организации педагогической практики применяются современные информационные технологии:

- 1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов 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 студент может использовать имеющиеся на кафедре информационных технологий программное обеспечение и Интернет-ресурсы;

б) в организации педагогической практики применяются современные активных, инновационных образовательных технологий, которые способствуют развитию общекультурных, общепрофессиональных компетенций и профессиональных компетенций обучающихся:

- проблемное обучение;
- разноуровневое обучение;
- проектные методы обучения;

- исследовательские методы в обучении;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- информационно- коммуникационные технологии.
- разбор практических задач и кейсов
- групповых дискуссий и проектов;
- обсуждению результатов работы студенческих исследовательских групп.

В ходе педагогической практики реализуется компетентностный подход к современному образованию в высшей школе. Это проявляется в использовании активных и интерактивных форм проведения практики на разных ее этапах, в подготовке компьютерной презентации как сопровождения индивидуального задания. Магистранты выполняют научно-педагогические исследования по:

- проектированию и проведению лекционных, практических и лабораторных занятий с использованием инновационных образовательных технологий;
- разработке мультимедийных комплексов по учебным дисциплинам;
- проектированию междисциплинарных модулей для изучения наиболее сложных и профессионально значимых понятий;
- разработке тестов, экзаменационных заданий, тематики курсовых и дипломных проектов;
- конструированию дидактических материалов по отдельным темам учебных курсов и их презентация;
- разработке сценариев проведения деловых игр, телеконференций и других инновационных форм занятий;
- анализу отечественной и зарубежной практик подготовки специалистов с высшим техническим образованием.

При выполнении различных видов работ на педагогической практике используются следующие образовательные и научно-исследовательские технологии:

- мероприятия по сбору, обработке и систематизации литературного материала и иных источников с использованием классических, активных и интерактивных форм обучения (презентации, тестовые задания);
- самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронной библиотечной информационно-справочной системы;
- выполнение индивидуального задания студентом.

Перечень тем педагогической практики может быть дополнен темой, предложенной магистрантом. Для утверждения самостоятельно выбранной темы магистрант должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры, на которой магистрант проходит практику, а также темой магистерской диссертации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

с) Перечень лицензионного программного обеспечения: MSWindows; MSOffice; MATLAB; Statistica; FireBird; CodeBlocks; Kaspersky Security, Comsol.

d) 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/);

13. Методические указания для обучающихся по выполнению педагогической практики

Практика проводится по индивидуальной форме обучения, в соответствии с действующей программой практики магистра и получаемого им индивидуального задания. Для руководства педагогической практикой каждому студенту магистратуры назначается индивидуальный руководитель (из числа преподавателей профильной кафедры). Во время практики студенты ведут дневники, оформляют отчет в соответствии с методическими рекомендациями. Соответствующие записи проверяются и заверяются руководителями практики. Приступая к практике, студент проходит инструктажи по технике безопасности и противопожарной профилактике, знакомится с рабочим местом, правилами эксплуатации оборудования (если таковое используется при проведении занятий) и уточняет план прохождения практики. Студент, не прошедший инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте, до работы не допускается. Студент во время практики обязан строго соблюдать правила внутреннего распорядка вуза. Устанавливается следующая форма отчетности студентов о прохождении практики: дневник и отчет о прохождении практики. Отчет составляется студентом в соответствии с содержанием индивидуальных заданий и дополнительными указаниями по практике от кафедры университета. Оценка по педагогической практике учитывается наряду с оценками по теоретическому обучению и при оценке общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

Программа педагогической практики отражает разнообразие научно-учебных мероприятий, включая такие ее формы, как самостоятельная разработка программы учебной дисциплины, плана ее лекционных, практических и лабораторных занятий, подбора к ним научно-методической литературы, составление перечня экзаменационных вопросов, выработки критериев текущего и итогового контроля знаний по курсу, самостоятельное проведение практических и лабораторных занятий с их последующим методологическим анализом, посещение и анализ спецкурсов профессиональных преподавателей, а также подготовку отчетной документации по итогам педагогической практики.

Разнообразие заданий программы педагогической практики в целом сводится к двум основным типам работы обучающихся во время их педагогической практики. Программа педагогической практики предусматривает как самостоятельные упражнения практикантов в составлении учебных программ и планов, так и научно-учебные мероприятия с участием профессиональных преподавателей.

Порядок прохождения практики предполагает:

- ознакомление со структурой образовательного процесса в высшем учебном заведении и правилами ведения преподавателем отчетной документации;
- ознакомление с программой и содержанием читаемого курса;
- ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий
- самостоятельную подготовку планов практических и лабораторных занятий;
- подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий;
- разработку содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне;

- методически правильное проведение различных видов учебных занятий (практические, лабораторные занятия);
- осуществление научно-методологического анализа проведенных занятий.

Основными направлениями деятельности, осуществляемыми обучающимися в магистратуре в период педагогической практики, является аудиторная и внеаудиторная работа по выбранным дисциплинам.

Аудиторная работа предполагает ознакомление с системой учебно-образовательной работы ВУЗа, формирование и конкретизацию обучающих и развивающих целей обучения, изучение методики и техники проведения практических и лабораторных занятий, реализацию возрастного и индивидуального подхода к студентам, приобретение навыков самостоятельной педагогической деятельности и создание творческой атмосферы обучения.

Внеаудиторная работа по дисциплине заключается в изучении системы внеаудиторной работы по специальным дисциплинам в ВУЗе, анализ опыта внеаудиторной работы преподавателей ВУЗа по специальным дисциплинам.

Программа педагогической практики предусматривает разнообразные обязательные формы ее прохождения. Кроме того, магистрант может выбрать по согласованию с научным руководителем дополнительные формы прохождения педагогической практики, наиболее полно соответствующие его научным интересам и планам личного развития.

По результатам прохождения педагогической практики магистрантом составляется отчет, который должен содержать следующие основные элементы:

- титульный лист,
- содержание,
- введение,
- основная часть,
- заключение,
- библиографический список,
- приложения.

Основная часть должна состоять, как минимум, из 2-х глав: в первой описывается объект практики (кафедра университета) и дается теоретическая характеристика задания по практике; во второй главе приводится описание и результат практической реализации задания по практике. Общий объем отчета по практике должен быть не менее 30-35 страниц.

Подготовленный отчет по практике вместе с дневником по практике сдается на кафедру в установленные сроки.

Оформление дневника:

- Дневник, наряду с другими материалами по практике, является основным документом, который студент составляет в период практики и представляет на кафедру после окончания практики.
- Студент ежедневно записывает в дневник все виды выполняемых им работ с соответствующей их характеристикой, описывает выполнение других заданий, включенных в программу педагогической практики.
- Не реже одного раза в неделю студент предоставляет дневник на просмотр руководителю практики, который делает свои замечания и дает дополнительные задания.
- По окончании практики студент представляет дневник руководителю практики.

В установленный срок студент должен сдать на кафедру заверенный руководителем практики отчет и полностью оформленный дневник практики.

14. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике

Для реализации данной программы практики требуется следующий перечень материально-технического обеспечения: аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций (цифровой проектор, экран, ноутбук) для проведения лекционных занятий; компьютерные классы для проведения лабораторных занятий.

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики, оснащен компьютерными классами на 14 и 15 ПЭВМ, установлена локальная сеть, все компьютеры факультета подключены к сети Интернет. Магистрантам доступны современные ПЭВМ и современное лицензионное программное обеспечение.

Магистранты и преподаватели вуза имеют постоянный доступ к электронному каталогу учебной, методической, научной литературе, периодическим изданиям и архиву статей.

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения
2.	Лабораторные занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, проектором, программным обеспечением
3.	Практические занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения
4.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, программным обеспечением
5.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, программным обеспечением
6.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Примечание: Конкретизация аудиторий и их оснащение определяется ОПОП.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики
Кафедра математического моделирования

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

по направлению подготовки
01.04.02 Прикладная математика информатика

Выполнил студент _____ гр. _____
(подпись) (Ф.И.О. студента)

Руководитель практики (Педагогическая практика)

(ученое звание, должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Краснодар 20__ г.

Приложение 2

(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика информатика

Курс _____

Место прохождения практики _____

Время проведения практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

[illegible]

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики
Кафедра математического моделирования

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Студент _____ + _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика информатика

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____ 20__ г

Цель практики – изучение студентом деятельности по анализу литературы, сбору данных и построению алгоритмов решения практических задач; проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе; приобретение практических навыков (опыта практической деятельности) в использовании знаний, умений и навыков по программированию, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
ПК-4	Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.
ПК-7	Способен демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

План-график выполнения работ:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1	Оформление документов на практику. Инструктаж по технике безопасности.		

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения производственной практики
(Педагогическая практика)
по направлению подготовки
01.04.02 Прикладная математика информатика

Фамилия И.О студента _____

Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики _____
 (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
2.	ПК-4 Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.				
3.	ПК-7 Способен демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий				

Руководитель практики _____
 (подпись) (расшифровка подписи)