

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

31 мая 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.О.02.01(П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки:	01.04.01 Математика
Направленность (профиль):	Преподавание математики и информатики
Форма обучения:	очная
Квалификация:	магистр

Краснодар 2019

Рабочая программа «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 010401 Математика

Программу составили:

О.В Засядко, доцент, канд. пед. наук, доцент кафедры _____

Рабочая программа дисциплины Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

утверждена на заседании

кафедры информационных образовательных технологий (ИОТ)

протокол № 12 «23» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П. _____

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей)

информационных образовательных технологий

протокол № 12 «23» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

протокол № 2 «24» апреля 2019 г.

Председатель УМК факультета Титов Г.Н. _____

Рецензенты:

Левкина Т.А., исполнительный директор Н (Ч)ОУ СОШ «КМШ»

Барсукова В.Ю., кандидат физ.-мат. наук, доцент, зав. кафедрой
функ. анализа и алгебры КубГУ

1. Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится во втором семестре первого года обучения. Производственная практика представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на формирование и развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Производственная практика имеет целью формирование практических аспектов общекультурных и профессиональных компетенций магистра на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначального практического опыта по избранному профилю деятельности.

Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Задачи производственной практики: обобщение, систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков педагогической деятельности на основе изучения опыта работы конкретных образовательных организаций; приобретение опыта организационной работы преподавателя в целях приобретения навыков самостоятельной работы по решению задач педагогических задач; развитие профессиональных компетенций как важнейшего условия успешного решения задач будущей профессиональной деятельности; изучение передового опыта по избранному профилю деятельности; овладение методами аналитической и самостоятельной научно-исследовательской работы по изучению принципов педагогической деятельности и функционирования организаций, занимающихся образованием; сбор необходимых материалов для подготовки и написания магистерской диссертации.

2. Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ООП

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в раздел Б2.О.02.02 «Производственная практика». Практика базируется на следующих дисциплинах: современные проблемы науки и образования; компьютерные технологии в науке и образовании (современные проблемы в образовании, математике и информатике). Магистрант должен уметь применять знания основных курсов направления «Математика» (бакалавриат) и перечисленных выше курсов для выполнения поставленных научных задач. Результаты научно-исследовательской практики используются при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Согласно учебному плану научно-производственная практика проводится в 11-м семестре. Продолжительность практики - 6 недель.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется в соответствии с выбранным направлением исследования, определенным темой выпускной квалификационной работы и индивидуальным планом подготовки магистранта. Результаты практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практики используются при подготовке магистерской диссертации.

Базой для прохождения практики студентами являются математические кафедры КубГУ, общеобразовательные учреждения г. Краснодара и края.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и доступность.

3. Формы проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Тип практики: Производственная практика

Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная.

Форма практики: дискретная

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в виде работы магистранта над конкретной научной задачей, поставленной научным руководителем. Она проходит под руководством индивидуально назначенного научного руководителя и предполагает выступления на научном семинаре по результатам из практики.

4. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ПК-4; ПК-5 .

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания; историю математики и информатики, современные тенденции развития, достижения математики и информатики	формулировать математическую постановку задачи исследования; выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследования, доводить их до практической реализации; расширять свои математические познания;	различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационно образовательной среды учреждения; информацией о современных проблемах математики и информатики;

2	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	основные документы, регламентирующие научно-исследовательскую деятельность в вузе; педагогические технологии высшего учебного заведения; методы и приемы проведения учебных занятий	организовывать и проводить научно-исследовательскую и научно-производственную работу с использованием современных информационных технологий обучения; проводить анализ результатов научно-исследовательского процесса	навыками использования современных информационных технологий в научно-исследовательской деятельности
3	ОПК-2	Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	Способы представления информации. Содержание основных физико-математических дисциплин	Оценивать уровень аудитории, адаптировать информацию под имеющийся уровень Донести до аудитории информацию, определять методы воспитательного воздействия	Хорошо поставленной речью, умением владеть аудиторией Навыками работы с аудиторией
4	ПК-4	Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	основные документы, регламентирующие педагогическую деятельность в школе и вузе; специфику профессиональной деятельности преподавателя педагогические технологии учебного заведения; методы и приемы проведения учебных занятий	использовать достижения современной науки при решении профессиональных задач преподавателя	информацией о современных проблемах математики и информатики; основными фактами истории развития математики и информатики

5	ПК 5	Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.	Основные этапы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ	Преподнести знания аудиторией в компактной и понятной форме, использовать достижения современной науки при решении профессиональных задач преподавателя	информацией о современных проблемах математики и информатики; основными фактами истории развития математики и информатики
---	------	---	---	---	---

5. Структура и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

Содержание практики определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО по направлению по направлению 010401 Математика Магистерская программа «Преподавание математики и информатики» с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры (кафедры информационных образовательных технологий).

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном задании на практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

5.1 Структура и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1. Подготовительный этап.

Перед началом практики проводится установочная конференция, на которой студентам сообщается вся необходимая информация по проведению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

2. Основной этап.

На этом этапе происходит прохождение практики в организациях согласно программе. Руководство производственной практикой возлагается на научного руководителя магистранта. В процессе практики студенты участвуют во всех видах научно-производственной и организационной работы организации. В ходе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности магистранты:

- Изучают содержание, формы, направления деятельности предприятия (документы, планы и отчеты, нормативные и регламентирующие документы).

- Изучают и анализируют функции, методы и технологии, применяемые на данном предприятии, организации или учреждении для решения конкретных задач.

- Выполняют построение и анализ конкретной модели для решения реальной педагогической, производственной или управленческой задачи.

- Изучают особенности структуры и функциональных элементов информационных систем предприятия.

- Производят изучение баз данных, сбор и обработку статистической информации, связанной с деятельностью предприятия.

- Принимают участие в разработке различных методов тестирования для оценки успеваемости учащихся;

- Осуществляют сбор материала для выполнения итоговой квалификационной работы.

После прохождения практики магистрант должен:

- овладеть основными профессиональными навыками, педагогическими методами,

- научиться использовать математические методы обработки информации, полученной в результате экспериментальных исследований или производственной деятельности;
- осуществлять сбор и обработку данных с использованием современных методов анализа информации и вычислительной техники;
- приобрести практические навыки работы в специализированных программных продуктах;

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности также решает ряд специфических задач, таких как:

- адаптация студента к реальным условиям работы в различных образовательных учреждениях и организациях,
- приобретение опыта работы в трудовых коллективах, планирование работы в организации, коммуникация и общение в сфере будущей профессиональной деятельности;
- создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных, специализированных компьютерных и математических дисциплин,
- формирование и совершенствование профессиональных навыков и умений в области применения математических методов и современных информационных технологий;
- выполнение обязанностей на первичных должностях в области применения современных математических методов и информационных технологий;
- организация обучения математике и информатике, и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся, и отражающих специфику математики и информатики;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, ученическими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;
- диагностика профессиональной пригодности студента к профессиональной деятельности,
- формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной сфере деятельности.

3. Заключительный этап. На этом этапе подводят итоги практики. Практика считается завершённой при условии выполнения магистром всех требований программы практики.

6. Образовательные и информационные технологии, используемые на практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии: использование систем компьютерной математики для решения научных и педагогических задач; использование Интернет для поиска современных научных статей по теме работы; участие в Интернет-конференциях; обсуждения и консультации с научным руководителем; изучение и анализ научной и учебной литературы; использование информационных технологий для составления отчета и для выступления на семинаре.

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

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике используется учебная и научная литература библиотеки КубГУ, а также открытые информационные научные ресурсы ведущих научных центров как отечественных, так и зарубежных. При изучении литературы и научных статей по теме работы необходимо особо обращать внимание на технологии получения новых результатов с целью их использования для решения своей задачи. При поиске научных статей по теме работы необходимо использовать доступ к Интернет-ресурсам как отечественных журналов, так и зарубежных. При решении слож-

ных вычислительных этапов решения задачи необходимо для символьных вычислений использовать системы компьютерной математики.

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 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.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1 Формы отчетности по итогам практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается завершенной при условии прохождении обучающимся всех этапов программы практики.

При выполнении производственной практики ведется дневник прохождения практики, который содержит план прохождения практики и отметки научного руководителя о выполнении отдельных этапов практики.

Оценка по практике ставится по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике. Студент- магистрант должен предоставить по итогам практики отчет по практике.

Отчет по практике сдается руководителю вместе с дневником. В отчете должно быть отражено следующее:

- виды и результаты проделанной работы;
- список изученной литературы;
- характеристика организации, где проходила практика;
- отчет о задании, выполненном по поручению организации, места прохождения практики;
- отчет о задании, выполненном по поручению научного руководителя от кафедры;
- отчет о тематике, плане работы над магистерской диссертацией
- отчет об иных поручениях.

В процессе прохождения практики магистранту может быть дано задание по сбору материала и исследованию в определенной области, интересующей кафедру, организацию,

самого магистранта. За 2-3 дня до окончания практики студент должен сдать оформленные отчет и дневник на проверку руководителю практики от предприятия. Руководитель практики от предприятия на титульном листе отчета должен проставить оценку за отчет по пятибалльной системе и заверить свою подпись печатью. Необходима характеристика работы студента во время прохождения практики в дневнике (допускается написание характеристики на отдельном листе на бланке организации), выставляется рекомендуемая оценка работы студента по производственной деятельности и отдельно за отчет.

Структура отчета должна включать следующие разделы:

1. Титульный лист отчета.
2. Оценочный лист
3. Общее и индивидуальное задание на практику.
4. Дневник студента по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
5. Содержание (с полным перечнем приложений).
6. Основная часть (структура зависит темы индивидуального задания).
7. Заключение (краткий отчет студента о результатах практики).
8. Список использованной литературы и собранных материалов.
9. Приложения.

Основная часть отчета включает:

- характеристику принимающего предприятия/организации, его системы управления, производственно-технической базы, кадрового, информационного и др. обеспечения деятельности, а также основных проблем, требующих проведения системного исследования;
- план проведения научного исследования в соответствии с темой магистерской диссертации;

- краткий обзор имеющихся литературных данных по теме исследования; – анализ поставленной в теме исследования проблемы применительно к организации

- месту прохождения практики;

- основные выводы, вытекающие из проведенного анализа.

Заключение содержит:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
- анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования в рамках конкретной организации или на уровне региона;
- сведения о возможности участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах;
- апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.; – индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации.

Отчет и дневник по практикам должны быть предоставлены на кафедру не позднее, чем за 10 дней до назначенной даты защиты. Отчет предоставляется на кафедру полностью оформленным, на титульном листе должна стоять подпись руководителя и печать организации. Кафедра определяет сроки защиты отчета по практике. Отчет принимается комиссией. Выводится итоговая оценка на основе характеристики и оценки от предприятия, оценки научного руководителя и результатов защиты отчета по практике. Отчет по научно-производственной практике оформляется на основании требований, предъявляемых к письменным работам студентов.

Итоговая документация по практике остается на кафедре.

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 отчета;

– 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 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.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

9.1 Основная литература

1. Федотова Е.А., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: учеб. пособие. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2015.
2. Темербекова А. А. Методика обучения математике: учебное пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. – М.: Лань, 2015.
3. Гусев В. А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы / В. А. Гусев. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Грушевский С.П., Деева С.А. Практикум по методике обучения информатике: учеб. пособие / С.П. Грушевский, С.А. Деева. – Краснодар: КубГУ, 2015.

9.2. дополнительная литература:

1. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики : учебное пособие для студентов вузов /М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер ; под общ. ред. М. П. Лапчика. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2008.
2. Загвязинский, В И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учебное пособие для студентов вузов /. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 207 с.
3. Гузеев В. В. Лекции по педагогической технологии. — М.: Знание, 2012
4. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. — М.: Народное образование, 2008
5. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований: (Дидактический аспект). – М.: Педагогика, 1982.
6. Пироговская О.Н. Из опыта применения модульной технологии обучения // Математика в школе. -2008. - № 6 .С.38-41.
7. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. — М.: Педагогика, 2005.
8. Зеленогорский Ф. А. О методах исследования и доказательства. – М., 1998.
9. Кохановский В. П. Философия и методология науки. – М., 1999.
10. Краевский В.В. Методология педагогического исследования: Пособие для педагога-исследователя. – Самара: Изд-во СамГПИ, 1994.

11. Краевский В.В. Соотношение педагогической науки и педагогической практики. – М., 1977.
12. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования. – Л., 1982.
13. Оценка качества научно-педагогических исследований. – М., 1987.
14. Полонский В.М. Оценка качества научно-педагогических исследований. – М., 1987.
15. Коржуев, А. В. Научное исследование по педагогике / А. В. Коржуев, В. А. Попков. - М. : Академический Проект : Трикста, 2008. - 287 с.
- 16 Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы / Ф. В. Шарипов. - М. : Логос, 2012. - 446 с.
- 17 Трайнев, В. А. Информационные коммуникационные педагогические тех-нологии / / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. - Изд. 3-е. - М. : [Дашков и К], 2008. - 279 с.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Интернет-ресурсы по методике преподавания математики, и информатики
2. Интернет-ресурсы по свободному ПО для планирования учебных занятий, созданию электронных учебно-методических пособий.
3. Microsoft Office.
4. Программа для создания электронных учебников SunRay Book Office (демоверсия).
5. Система аналитических вычислений mathpar.com,
6. Международный электронный архив научных статей <http://arxiv.org/> ,
7. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/> ,
8. Общероссийский математический портал <http://www.mathnet.ru/>
9. Стандарт «Педагогическое образование» : www.edu.ru
10. Документы и материалы деятельности федерального агентства по образованию: www.edu.ru
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:
<http://school-collection.edu.ru>
12. Большая научная библиотека: <http://sci-lib.com>
13. Сайт для учителей математики: <http://math.child.ru>
14. Методическая копилка (идеи, материалы): <http://www.comp-science.narod.ru>
15. Разработки нетрадиционных уроков <http://center.fio.ru>
16. Методический кабинет по математике: <http://www.humanities.edu.ru/>

11. Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики

11.1 Перечень информационных технологий

- Компьютерное обработка материалов по итогам практики.
- Консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при оформлении отчета.

11.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Интернет-ресурсы по методике преподавания математики и информатики, электронным учебно-методическим пособиям.
2. Интернет-ресурсы по свободному ПО для планирования учебных занятий,.
3. Microsoft Office.

11.3 Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Электронная библиотека КубГУ Модуль АИБС «МегаПро»
2. Электронно-библиотечная система Лань
3. сеть «Интернет»

11.4 Перечень информационных справочных систем

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

12. Материально-техническое обеспечение практики

Для реализации данной программы практики требуется следующий перечень материально-технического обеспечения:

- 1) компьютерные классы для проведения исследований и поиска материалов.
- 2) доступ в Интернет в компьютерных классах КубГУ. Интернет-ресурсы по методике преподавания математики и информатики. Интернет-ресурсы по свободному ПО для планирования учебных занятий, создания тестов и электронных учебно-методических пособий.
- 3). Библиотека КубГУ.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления инклюзивного образовательного процесса

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