

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

« 07 »

августа

2018 г.

Решение ученого совета от 18.08.18. № 9

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

02.04.01 Математика и компьютерные науки

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Информационные технологии в образовании

(наименование направленности (профиля) подготовки)

Тип образовательной программы академическая

(прикладная, академическая)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

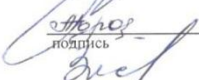
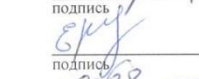
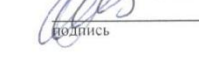
Квалификация - магистр

Краснодар - 2018 г.

Основная образовательная программа (ООП) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 829 от 17.08.2015 г.

Разработчики ООП:

1. Грушевский С.П., зав. кафедрой, д.п.н.
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание
2. Андрафанова Н.В., доцент, к.п.н., доцент
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание
3. Засядко О.В., доцент, к.п.н., доцент.
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание
4. Князева Е.В., доцент, к.п.н.
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание
5. Мороз О.В., доцент, к.п.н.
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание


подпись

подпись

подпись

подпись

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий
протокол № 8 «10» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой


подпись

Грушевский С.П.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета
протокол № 2 «17» апреля 2018 г.

Председатель УМК факультета

Титов
подпись

Титов Г.Н.

Эксперт (рецензент):

1. Терновая Л.Н., проректор по учебной работе ГБОУ ИРО Краснодарского края, к.п.н
2. Барсукова В.Ю., зав. кафедрой функционального анализа и алгебры ФМиКН
ФГБОУ ВО «КубГУ», к.ф.-м.н

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» направленность (профиль) «Информационные технологии в образовании»

1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы магистратуры

1.3. Общая характеристика программы магистратуры

1.3.1. Цель (миссия) программы магистратуры по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки»

1.3.2. Срок освоения ООП магистратуры

1.3.3. Трудоемкость ООП магистратуры

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.04.01 «МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

2.3.1. Тип программы магистратуры

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

3.1. Результат освоения программы магистратуры

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.04.01 «МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ»

4.1. Учебный план

4.2. Календарный учебный график

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

4.4. Рабочие программы практик, в том числе, научно-исследовательской работы (НИР)

4.4.1. Рабочие программы практик

4.4.2. Программа и организация научно-исследовательской работы (НИР).

4.5. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.04.01 «МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ» (характеристика условий реализации программы магистратуры)

5.1. Кадровые условия реализации программы магистратуры

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного

процесса при реализации программы магистратуры

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации программы магистратуры

5.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1. Характеристики среды, значимые для воспитания личности и позволяющие формировать общекультурные компетенции

6.2. Цель и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ООП

6.3. Основные направления деятельности студентов

6.4. Основные студенческие сообщества/объединения/центры университета

6.5. Проекты воспитательной деятельности по направлениям

6.6. Используемые в воспитательной деятельности формы и технологии

6.7. Проекты изменения социокультурной среды

6.8. Студенческое самоуправление

6.9. Организация учета и поощрения социальной активности

6.10. Используемая инфраструктура университета

6.11. Используемая социокультурная среда города

6.12. Социальные партнеры

6.13. Ресурсное обеспечение

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

7.1. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ООП

7.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников программы магистратуры

7.3.1. Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» направленность (профиль) «Информационные технологии в образовании»

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 2. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин (модулей)

Приложение 3. Рабочие программы практик

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ООП ВО

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» направленности (профилю) «Информационные технологии в образовании»

ООП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» с учетом требований регионального рынка труда и с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО), в соответствии с п. 9 ст. 2 гл. 1 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Основная образовательная программа высшего образования (уровень магистратура) по направлению 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» направленности (профилю) «Информационные технологии в образовании» включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик и научно-исследовательской работы (НИР), программу государственной итоговой аттестации (ГИА) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы магистратуры

Нормативно-правовую базу разработки ООП ВО магистратуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 31 декабря 2014 г. № 500 – ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2015 г. № 829, зарегистрированный в Минюсте России «17» сентября 2015 г. № 38900;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015 г. № 636;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» от 27.11.2015 г. № 1383;
- Приказ Минобрнауки России от 20 июля 2016 г. № 884 «О значениях базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сфере образования и науки, молодежной политики, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан и значений

отраслевых корректирующих коэффициентов к ним».

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП) по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки», утвержденная Председателем совета УМО Ректором МГУ им. М.В. Ломоносова Садовничим В.А. 22 июля 2011 г. Приказ №729 (носит рекомендательный характер);
- Устав ФГБОУ ВО «КубГУ»;
- Нормативные документы по организации учебного процесса в КубГУ (<https://www.kubsu.ru/ru/node/24>).

1.3. Общая характеристика программы магистратуры

1.3.1. Цель (миссия) программы магистратуры по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки»

Целью основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) магистратуры является подготовка высококвалифицированных специалистов в области математики и компьютерных наук, способных на современном уровне с использованием математических методов и современных информационных технологий решать задачи любого уровня сложности в разных предметных областях науки и образования, применяя сформированные в процессе обучения компетенции для достижения определенных результатов.

В области обучения целью ООП по направлению 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» является формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО в области теории и практики применения информационных технологий в математическом образовании, позволяющих выпускнику быть успешным в избранной сфере деятельности и востребованным на рынке труда по выбранному направлению.

В области воспитания целью ООП по направлению 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» является развитие у студентов личностных качеств, способствующих их общекультурному росту, целеустремленности в достижении поставленных целей, творческой активности и самостоятельности, ответственности и трудолюбия, самостоятельному принятию решений, саморазвитию и самовоспитанию, а также подготовка к научно-исследовательской, производственно-технологической, организационно-управленческой и педагогической деятельности.

Обучение построено на основе компетентностно-деятельного подхода. Выпускник владеет как общекультурными компетенциями (научным мировоззрением, культурой мышления и речи, принципами и методами работы с информацией), так и профессиональными компетенциями - владение методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук, способностью к интенсивной научно-исследовательской и научно-изыскательской деятельности.

Направленность программы магистратуры конкретизирует ориентацию программы на виды деятельности.

Специализация программы подготовки специалистов конкретизирует задачи основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) магистратуры.

1.3.2. Срок освоения ООП магистратуры

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

1.3.3. Трудоемкость ООП магистратуры

Трудоемкость освоения обучающимися ООП ВО за весь период обучения в

соответствии с ФГОС ВО составляет 120 зачетных единиц (зачетная единица эквивалента 36 академическим часам) вне зависимости от формы обучения (в том числе ускоренное обучение), применяемых образовательных технологий и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики, НИР и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП ВО.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры

Абитуриент должен иметь документ установленного государством образца о высшем образовании.

Лица, имеющие диплом бакалавра или специалиста и желающие обучаться по данному профилю подготовки, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом с целью установления у поступающего наличия ключевых компетенций бакалавра (специалиста) в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.04.01 «МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает решение комплексных задач в сфере науки, образования, управления, экономики, научно-производственной сфере и иных организациях, и структурах, использующих математические методы и компьютерные технологии.

Специфика профессиональной деятельности с учетом направленности (профиля) подготовки заключается в дополнительном усвоении психолого-педагогических дисциплин и умении применять математические знания в гуманитарных науках, проводить психолого-педагогический эксперимент в рамках научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник: академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с математикой; отделы информатизации, математического моделирования организаций различного профиля (банковские, производственные и др.), учреждения высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности магистров являются системообразующие понятия фундаментальной (гипотезы, теоремы, методы, математические модели) и прикладной (алгоритмы, программы, базы данных, операционные системы, компьютерные технологии) математики.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

Виды профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

Виды профессиональной деятельности определяются совместно с заинтересованными работодателями исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и

материально-технических ресурсов ФГБОУ ВО «КубГУ».

2.3.1. Тип программы магистратуры

Программа магистратуры ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основные (программа академической магистратуры).

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;
- развитие математической теории и математических методов;
- создание новых математических моделей и алгоритмов;
- проведение научно-исследовательских работ в области математики и компьютерных наук;
- разработка фундаментальных основ и решение прикладных задач в области защищенных информационных и телекоммуникационных технологий и систем;

производственно-технологическая деятельность:

- разработка математического и программного обеспечения вычислительных машин;
- создание методов и систем защиты информации, интеллектуальных систем;
- развитие методологических, технологических и практических аспектов информационного поиска и интеллектуальной обработки данных;
- развитие методов математического моделирования, численных методов, необходимых для осуществления производственно-технологической деятельности;
- внедрение результатов научно-исследовательских работ в практику;

организационно-управленческая деятельность:

- организация и проведение научно-исследовательских семинаров, конференций и научных симпозиумов;
- руководство производственно-технологическими и научно-исследовательскими группами;
- участие в деятельности государственных и иных организаций, направленной на выработку понимания сути и применения естественнонаучных методов в различных областях жизни государства и общества;

педагогическая деятельность:

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Результаты освоения ООП ВО магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.1. Результат освоения программы магистратуры:

Код компетенции	Наименование компетенции
Общекультурные компетенции (ОК):	
ОК 1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК 2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК 3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
ОПК 1	способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики
ОПК 2	способностью создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках
ОПК 3	готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных и сетевых ресурсов
ОПК 4	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
ОПК 5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Профессиональные компетенции (ПК):	
научно-исследовательская деятельность:	
ПК 1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе
ПК 2	способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом
ПК 3	способностью публично представить собственные новые научные результаты
производственно-технологическая деятельность:	
ПК 4	способностью к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач
ПК 5	способностью к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах
ПК 6	способностью к собственному ведению прикладного аспекта в строгих математических формулировках
организационно-управленческая деятельность:	
ПК 7	способностью к применению методов математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса, финансовой и актуарной математики
ПК 8	способностью формулировать в проблемно-заданной форме не математические типы знания (в том числе гуманитарные)
ПК 9	способностью различным образом представить и адаптировать

	математические знания с учетом уровня аудитории
педагогическая деятельность:	
ПК 10	способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования
ПК 11	способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовностью пропагандировать и популяризировать научные достижения
ПК 12	способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.04.01 «МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ»

В соответствии с п.9 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации» ФЭ-273 и ФГОС ВО содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП ВО регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами практик, включая программу НИР и программу преддипломной, другими материалами, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению методического совета ФГБОУ ВО «КубГУ», обеспечивающих качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

4.1. Учебный план

Рабочий учебный план разработан с учетом требований к структуре ООП и условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделах VI, VII ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки», примерной основной профессиональной образовательной программе, внутренними требованиями Университета.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков и разделов ОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» указывается перечень базовых дисциплин (модулей), являющихся обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности (профиля) программы магистратуры, которую он осваивает.

Дисциплины (модули) по философии, иностранному языку, истории математики, математическим моделям и компьютерным технологиям в образовании реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, и практики определяют направленность (профиль) программы магистратуры. В вариативной части Блока 1 представлены перечень и последовательность дисциплин (модулей). После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Учебный план с календарным учебным графиком представлен в макете УП (ИМЦА г. Шахты). Копия учебного плана с календарным учебным графиком представлена в Приложении 1.

4.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Учебный план с календарным учебным графиком представлен в макете УП (ИМЦА г. Шахты). Копия учебного плана с календарным учебным графиком представлена в Приложении 1.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Ввиду значительного объема материалов, в ООП приводятся аннотации рабочих программ всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана.

Аннотации рабочих программ приведены в Приложении 2.

4.4. Рабочие программы практик, в том числе, научно-исследовательской работы (НИР).

В соответствии с ФГОС ВО (п.6.7) по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» в Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Блок 2 «Практики» является вариативным и разрабатывается в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры. Данный блок представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ООП ВО предусматриваются следующие виды практик:

- а) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), 2 семестр, 3 зачетных единицы;
- б) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), 2 семестр, 9 зачетных единиц;
- в) Производственная практика (педагогическая практика), 4 семестр, 6 зачетных единиц;
- г) Производственная практика (научно-исследовательская практика), 3 семестр, 6 зачетных единиц;
- д) Производственная практика (научно-исследовательская работа), 1 семестр, 3 зачетных единицы; 4 семестр, 18 зачетных единиц, всего 21;
- е) Производственная практика (преддипломная практика), 4 семестр, 3 зачетных единицы.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Способы проведения учебной и производственной (включая преддипломную) практики, стационарная, выездная.

Место прохождения производственной практики: МБОУ лицей № 4, Краснодар, ЧОУ СОШ № 1, Новотитаровская, МБОУ СОШ № 44, ст. Северская, МБОУ гимназия № 18, Краснодар, НЧОУ СОШ «КМШ», Краснодар, ООО НТЦ «Сонар-Плюс», Краснодар, МБОУ гимназия № 18, Краснодар.

В приложении 3 представлены рабочие программы практик.

4.4.1 Программа и организация учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Цели практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков.

Практика призвана углубить и закрепить теоретические и методические знания, умения и навыки студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки, приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной учебной деятельности.

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Задачи практики

Задачами практики являются: углубление теоретических знаний в области математики и информатики; закрепление полученных знаний в области математических дисциплин, информационных и коммуникационных технологий, формирование умений использовать их в учебно-воспитательном процессе

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся должен уметь: самостоятельно вести учебную работу с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной учебной задачи; использовать в своей работе современные системы компьютерной математики и возможности новых информационных технологий.

Место учебной практики в структуре ООП

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика) входит в раздел Б2.В.01 «Учебная практика». Она предполагает знакомство обучающегося с дисциплинами направления и специальными дисциплинами: современные проблемы науки и производства; компьютерные технологии в математике. Магистрант должен уметь применять знания основных курсов направления «Математика» (бакалавриат) для выполнения поставленных учебных задач.

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

Согласно учебному плану **практика** проводится в семестре 2. Продолжительность практики - 2 недели.

Базой для прохождения учебной практики магистрантами является кафедра информационных образовательных технологий КубГУ, либо на выезде.

Формы проведения учебной практики

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика).

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Форма практики: дискретная

Практика проводится на базе учреждений, соответствующих виду практики и требованиям ФГОС

Учебная практика проводится в виде работы магистранта над конкретными учебными задачами, поставленными руководителем. Учебная практика состоит из самостоятельной работы студента над алгоритмом решения задачи, составления, отладки и тестирования программ на компьютере, а также консультаций у руководителя практики.

Для общего руководства практикой магистрантов может назначаться руководитель учебной практики – квалифицированный специалист в данной области.

4.4.2 Программа и организация производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика проводится во втором семестре первого года обучения магистров. 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 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.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен преобрести навыки самостоятельной работы по решению педагогических задач; изучить опыт по избранному профилю деятельности; овладеть методами аналитической и самостоятельной научно-исследовательской работы; собрать материалы для подготовки и написания магистерской диссертации.

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.В.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 и компьютерные науки» (бакалавриат) и перечисленных выше курсов для выполнения поставленных научных задач. Согласно учебному плану практика проводится в 2 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.

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

Формы и способы проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Тип практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способы проведения 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.

4.4.3 Программа и организация производственной практики (педагогической практики)

Цели педагогической практики

Целями педагогической практики являются: закрепление и углубление знаний обучающихся по основным дисциплинам математики, их взаимосвязям с естествознанием, философией, педагогикой и психологией; приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной педагогической деятельности, является формирование у магистрантов знаний, умений и навыков, связанных с организацией процесса научно-педагогической деятельности в высшем учебном заведении.

Педагогическая практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Задачи педагогической практики

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

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен уметь: самостоятельно вести научно-педагогическую работу с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной научно-педагогической задачи; использовать в научно-педагогической работе современные системы компьютерной математики и возможности новых информационных технологий.

Место педагогической практики в структуре ООП

Педагогическая практика входит в раздел Б2.В.02 «Производственная практика». Она предполагает знакомство обучающегося с дисциплинами направления и специальными дисциплинами: современные проблемы науки и производства; компьютерные технологии в математике. Магистрант должен уметь применять знания основных курсов направления «Математика и компьютерные науки» (бакалавриат) и перечисленных выше курсов для выполнения поставленных научно-педагогических задач. Результаты педагогической

практики используются в научно- исследовательской практике и при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Согласно учебному плану педагогическая практика проводится в 4 семестре. Продолжительность практики - 4 недели.

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

Формы проведения педагогической практики

Тип практики: производственная (педагогическая) практика

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Форма практики: дискретная

Практика проводится на базе учреждений, соответствующих виду практики и требованиям ФГОС

Педагогическая практика проводится в виде работы магистранта над конкретной научно-педагогической задачей, поставленной научным руководителем. Практика предполагает подготовку к учебным занятиям, самостоятельное проведение учебных занятий и обсуждение их с научным руководителем, а также разработку учебно-методических материалов по предмету с использованием новых информационных технологий. Индивидуальным руководителем педагогической практики магистранта является научный руководитель магистранта. Для общего руководства практикой магистрантов может назначаться руководитель научно-педагогической практики – квалифицированный специалист в данной области.

4.4.4 Программа и организация производственной практики (научно-исследовательской практики)

Цели научно-исследовательской практики

Целями практики являются: углубление и закрепление теоретических знаний, и их использование в процессе научно-исследовательской практики; приобретение магистрантами практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы и опыта профессиональной деятельности; подготовка магистрантов к проведению различного типа, вида и форм научной деятельности; развитие у магистрантов интереса к научно-исследовательской работе; освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете; освоение технологий самостоятельной работы с учебной и научной литературой; включение магистрантов в непрерывный процесс получения новых научных знаний; формирование профессиональных способностей магистрантов на основе объединения компонентов фундаментального, специального и профессионального математического образования с их использованием в конкретной научной деятельности.

Задачи научно-исследовательской практики

Задачами научно-исследовательской практики являются: самостоятельное выполнение магистрантами определенных практикой научных задач; получение новых научных результатов по теме работы; освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете по теме научной работы практики; работа с базами данных научных статей ведущих отечественных и зарубежных научных центров; составление библиографии по теме работы; обучение магистрантов работе с научной литературой и с системами компьютерной математики для решения поставленных научных задач в области геометрии и анализа; выступление на научном семинаре по результатам научно-исследовательской практики; оформление результатов работы в виде научной статьи; развитие у магистрантов интереса к научно- исследовательской работе и навыков ведения исследований в области геометрии и анализа; составление и защита отчета

по научно-производственной практике. В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен уметь: самостоятельно вести научно-исследовательскую работу с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной научной задачи; использовать в научно-исследовательской работе современные системы компьютерной математики и возможности новых информационных технологий; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представить итоги проделанной работы в виде выступления на научном семинаре с привлечением современных информационных технологий.

Место научно-исследовательской практики в структуре ООП

Место научно-исследовательской практики в структуре магистерской программы Научно-исследовательская практика входит в раздел «Практики». Она предполагает знакомство обучающегося с дисциплинами направления и специальными дисциплинами: 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-исследовательская практика проводится в 3 семестре. Продолжительность практики - 4 недели.

Базой для прохождения педагогической 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.

Формы проведения научно-исследовательской практики

Тип практики: научно-исследовательская практика

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Форма практики: дискретная.

Научно-исследовательская практика 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.

4.4.5 Программа и организация научно-исследовательской работы (НИР)

В структуре ООП ВО предусмотрен один из типов производственной практики – НИР.

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации данной программы магистратуры предусматривается научно-исследовательская работа.

Целью организации и проведения практик и научно-исследовательской работы магистрантов является повышение уровня подготовки посредством освоения магистрантами в процессе обучения методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развития их творческих способностей, самостоятельности, инициативы в организации обучения и будущей деятельности.

Основными направлениями и задачами функционирования НИР выступают следующие:

1. По осуществлению органического единства обучения и подготовки магистрантов к творческому труду:

- обогащение учебного процесса посредством совместного участия магистрантов и преподавателей в выполнении различных НИР;
- повышение уровня научно-исследовательской работы на занятиях и в самостоятельных работах с элементами НИР, включаемых в учебные планы;
- проведение прикладных, методических и фундаментальных научных исследований;
- вовлечение магистрантов в рамках образовательного процесса в решение научных, производственных, экономических и социальных задач;
- создание условий для поддержания и развития научных школ и направлений в вузе в русле преемственности поколений в рамках познания и разработки определенных проблем;
- образование информационного фонда и улучшение информационного обслуживания;
- улучшение и обобщение результатов НИР для их использования на занятиях по дисциплинам учебных программ;

2. По созданию предпосылок для самореализации личностных творческих способностей магистрантов:

- содействие всестороннему развитию личности магистранта, формированию его объективной самооценки, приобретению навыков работы в творческих коллективах, приобщению к организационной деятельности;
- формирование у магистрантов устойчивой потребности участия в созидательной общественно-значимой деятельности;
- развитие у магистрантов способностей к самостоятельным обоснованным суждениям и выводам;
- рациональное использование магистрантами своего свободного времени;
- предоставление магистрантам возможности испробовать в процессе учебы свои силы на различных направлениях экономики, техники и культуры.

В число основных задач научной деятельности магистрантов входят: овладение фундаментальной научной базой своего направления и специализации, методологией научного творчества, современными информационными технологиями, подготовка к научно-исследовательской деятельности.

Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие стратегического мышления, видение ситуации, умения руководить группой людей.

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом ООП магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями данной программы.

Предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля НИР магистранта:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написания выпускной квалификационной работы по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана научно-исследовательской работы;
- публичная защита выполненной выпускной квалификационной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы магистрантов является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения НИР и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение в учебных структурах с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций магистранта. Необходимо дать оценку компетенций, связанных с

формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

Руководство НИР осуществляется профессором или доцентом по одному из научных направлений профилирующей кафедры. Руководитель составляет план исследований, включающий следующие основные разделы:

- литературный обзор по данной тематике;
- проведение теоретических исследований;
- написание отчета по научно-исследовательской работе.

- предусматривается промежуточное обсуждение результатов НИР магистранта с руководителем и участие магистранта в научных семинарах профилирующей кафедры. НИР магистранта завершается оформлением отчета в соответствии с требованиями и научным докладом с презентацией перед преподавателями, аспирантами и обучающимися кафедры. Результаты НИР магистранта используются при выполнении выпускной квалификационной работы будущего магистра.

- по итогам НИР магистранты представляют доклады и участвуют в Международных и Российских конференциях, а также принимают участие в написании научных статей в журналах.

4.4.6 Договоры об организации и проведении практик, заключенные между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей программы.

Договоры на проведение практики обучающихся в профильных организациях:

- Договор № 1-о от 01.06. 2018 г. (до 01.06.2023г.) на проведение практики обучающихся в профильной организации МБОУ лицей № 4, Краснодар
- Договор № 2-о от 01.06.2018 г. (до 01.06.2023г.) на проведение учебной практики обучающихся в профильной организации ЧОУ СОШ № 1, Новотитаровская
- Договор № 4-о от 01.06.2018 г. (до 01.06.2023г.) на проведение учебной практики обучающихся в профильной организации МБОУ СОШ № 44, ст. Северская
- Договор № 5-о от 01.06.2018 г. (до 01.06.2023г.) на проведение практики обучающихся в профильной организации МБОУ гимназия № 18, Краснодар
- Договор № 6-о от 01.06.2018 г. (до 01.06.2023г.) на проведение практики обучающихся в профильной организации НЧОУ СОШ «КМШ», Краснодар
- Договор № 7-о от 01.06.2018 г. (до 01.06.2023г.) на проведение практики обучающихся в профильной организации ООО НТЦ «Сонар-Плюс», Краснодар
- Договор № 93 от 01.06.2014 г. (до 01.06.2019г.) на проведение практики обучающихся в профильной организации МБОУ гимназия № 18, Краснодар
- Договор № 96 от 01.06.2018 г. (до 01.06.2019 г.) на проведение практики обучающихся в профильной организации НЧОУ СОШ «КМШ», Краснодар
- Договор № 98 от 01.06.2018 г. (до 01.06.2019 г.) на проведение практики обучающихся в профильной организации ООО НТЦ «Сонар-Плюс», Краснодар
- Договор № 3-о от 01.06.2018г. (до 01.06.2023г.) на проведение производственной в том числе преддипломной практики обучающихся в профильной организации МБОУ СОШ № 44, ст. Северская
- Договор № 93 от 01.06.2014 г. (до 01.06.2019 г.) на проведение производственной в том числе преддипломной практики обучающихся в профильной организации МБОУ гимназия № 18, Краснодар
- Договор № 7 от 01.06.2016 г. (до 01.06.2021 г.) на проведение производственной в том числе преддипломной практики обучающихся в профильной организации АО «Тандер»
- Договор № 6 от 01.06.2016 г. (до 01.06.2021 г.) на проведение производственной в том числе преддипломной практики обучающихся в профильной организации ООО «ЮгСтройИндустрия»

4.5. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса» (утверждены Минобрнауки 26.12.2013г. № 06-2412 вн), «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» (Утверждены Минобрнауки 08.04.2014 №АК-44/05 вн) и Положением «Об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Процесс обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в общих группах, так и по индивидуальным программам (по необходимости).

Комплексное сопровождение образовательного процесса студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами.

Психолого-педагогическое сопровождение инклюзивного образования обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагает: контроль за графиком учебного процесса и выполнением аттестационных мероприятий, обеспечение учебно-методическими материалами в доступных формах, организацию индивидуальных консультаций для студентов-инвалидов, по необходимости, индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения, составление расписания занятий с учетом доступности среды. Для студентов, имеющих ограничения по состоянию здоровья, в учебном плане предусмотрены дисциплины по выбору, что дает студенту возможность выбирать индивидуальную траекторию обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль успеваемости студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно предусматривает контроль посещаемости учебных занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей. Данные вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и учебной работе.

Во время проведения текущих занятий в группах, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

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.

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

В освоении программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

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

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

Многоуровневая система навигации ЭБС позволяет оперативно осуществлять поиск нужного раздела. Личный кабинет индивидуализирован, то есть каждый пользователь имеет личное пространство с возможностью быстрого доступа к основным смысловым узлам.

При чтении масштаб страницы можно увеличить, можно использовать полноэкранный режим отображения книги или включить озвучивание текста непосредственно с сайта при помощи программ экранного доступа, например, Jaws, «Balabolka».

Скачиваемые фрагменты в формате pdf, содержащие подтекстовый слой, достаточно высокого качества и могут использоваться тифлопрограммами для голосового озвучивания текстов, быть загружены в тифлоплееры (устройств для прослушивания книг), а также скопированы на любое устройство для комфортного чтения.

В ЭБС представлена медиатека, которая включает в себя около 3000 тематических аудиокниг различных издательств. В 2017 году контент ЭБС начал пополняться книгами и учебниками в международном стандартизированном формате Daisy для незрячих, основу которого составляют гибкая навигация и защищенность контента. Количество таких книг и учебников в ЭБС увеличивается ежемесячно.

ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>

Реализована возможность использования читателями мобильного приложения, позволяющего работать в режиме оффлайн для операционных систем iOS и Android. Приложение адаптировано для использования незрячими пользователями: чтение документов в формате PDF и ePUB, поиск по тексту документа, оффлайн-доступ к скачанным документам. Функция «Синтезатор» позволяет работать со специально подготовленными файлами в интерактивном режиме: быстро переключаться между

приложениями, абзацами и главами, менять скорость воспроизведения текста синтезатором, а также максимально удобно работать с таблицами в интерактивном режиме.

ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru>,

ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>,

ЭБС «Book.ru» <https://www.book.ru>

В ЭБС имеются специальные версии сайтов для использования лицами с ограничениями здоровья по зрению. При чтении книг и навигации по сайтам применяются функции масштабирования и контрастности текста.

Безбарьерная архитектурная среда.

В университете постоянно ведется работа по созданию безбарьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушением зрения; с нарушением слуха; с ограничением двигательных функций; с соматическими нарушениями. На территории Краснодарского государственного университета продолжают создаваться условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения студентов с ограниченными возможностями здоровья.

В федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет» разработана дорожная карта по повышению значений показателей доступности для инвалидов, которая сформирована на основе Паспортов доступности объектов.

В настоящее время по показателям доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг считаются полностью доступными «Физкультурно-оздоровительный комплекс с плавательным бассейном» по адресу: г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149.

Остальные объекты (здания, помещения) частично доступны.

Для данных объектов разработан план мероприятий («дорожная карта») по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг на 2016-2030 годы, который предусматривает перечень показателей доступности для инвалидов объектов и услуг, а также мероприятия, с указанием исполнителей и сроков исполнения, реализуемые для достижения запланированных значений показателей. На данный период выполнены в главном учебный корпус литер А по адресу: г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 оборудованы пандусы на путях движения и перепадах высот, имеется гусеничный лестничный подъемник (ступенькоход) для перемещения инвалидов-колясочников по этажам, на путях следования установлены таблички для слабовидящих, имеются лифты позволяющие попасть на все пять этажей и в цокольный этаж, уложена тактильная плитка к лифтам, туалетам, кабинетам приемной комиссии, имеются санитарные узлы для инвалидов-колясочников, сделаны поручни для спуска в цокольный этаж, выделены стоянки для автомобилей инвалидов, имеются кнопки вызова персонала, информационные табло. По территории основного кампуса по ул. Ставропольская, 149. От них и от входа на территорию выполнена тактильная плитка до столовой, стадиона, учебного корпуса, приемной комиссии, студенческого общежития, буфета.

Общежития оборудованы пандусами, имеются комнаты для проживания инвалидов-колясочников и санитарные комнаты.

Учебные корпуса университета оборудованы пандусом и гусеничным лестничным подъемником.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.04.01 «МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ» (характеристика условий реализации программы магистратуры)

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» с учетом рекомендаций соответствующей ПрОПОП.

5.1. Кадровые условия реализации программы магистратуры

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «КубГУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «КубГУ», участвующих в реализации ООП соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н (зарегистрированным Минюстом Российской Федерации 23 марта 2011 г. регистрационный номер №20237) и профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденным Приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 608н и зарегистрированным в Минюсте России 24.09.2015 № 38993), что подтверждается Справкой о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» профиль «Информационные технологии в образовании».

К преподаванию дисциплин, предусмотренных учебным планом ООП ВО 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» («Информационные технологии и образовании») привлечено 20 человек.

Требования ФГОС ВО к кадровым условиям реализации ООП	Показатель и по ООП	Показатели ФГОС ВО
Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) (0,619/0,969)	100%	Не менее 60%
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и/или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу (0,761/0,969)	99,7%	Не менее 80%
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно педагогических работников, реализующих образовательную программу	100%	Не менее 70%
Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих образовательную программу (0,921/0,969)	14,1%	Не менее 7%

В соответствии с профилем данной ООП ВО выпускающей кафедрой является кафедра информационных образовательных технологий.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного

процесса при реализации программы магистратуры

В соответствии с п. 7.1.2. ФГОС ВО каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1.	Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ	https://www.kubsu.ru/
2.	Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"	www.biblioclub.ru
3.	Электронная библиотечная система издательства "Лань"	http://e.lanbook.com/
4.	Электронная библиотечная система "Юрайт"	http://www.biblio-online.ru

Электронно-библиотечные системы содержат издания по всем изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории ФГБОУ ВО «КубГУ», так и вне ее. При этом, одновременно имеют индивидуальный доступ к такой системе (системам) 100% обучающихся.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем ежегодно обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программ практик:

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/collection/
2.	Интернет-обучение – сайт методической поддержки учителей	http://school.iot.ru
3.	Информационный интегрированный продукт "КМ-ШКОЛА"	http://www.km-school.ru
4.	Коллективный блог учителей информатики	http://informatiku.ru/
5.	«Лекториум ТВ» – видеолекции ведущих лекторов России	http://www.lektorium.tv/
6.	Методическая копилка учителя информатики	http://metod-kopilka.ru/
7.	Научная электронная библиотека (НЭБ)	http://www.elibrary.ru/
8.	Официальный информационный портал ЕГЭ	http://ege.edu.ru/
9.	Официальный образовательный портал федерального значения	www.school.edu.ru
10.	Официальный сайт Министерства образования и науки РФ	http://минобрнауки.рф
11.	Портал педагогического сообщества «Сеть творческих учителей»	www.it-n.ru
12.	Система программ для поддержки и автоматизации образовательного процесса "1С: Образование"	http://edu.1c.ru
13.	Среда модульного динамического обучения КубГУ	http://moodle.kubsu.ru/
14.	Сайт для обучения работе в СМДО КубГУ	http://moodlews.kubsu.ru/
15.	Сетевые образовательные сообщества «Открытый	http://www.openclass.ru/

	класс»	
16.	Федеральный государственный образовательный стандарт	http://standart.edu.ru/
17.	Электронная Библиотека Диссертаций	https://dvs.rsl.ru/
18.	Федеральный институт педагогических измерений	http://www.fipi.ru/
19.	Web of Science (WoS)	http://apps.webofknowledge.com
20.	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com

Единая информационно-образовательная среда Кубанского государственного университета реализована на базе университетского портала <http://www.kubsu.ru>, объединяющего основные автоматизированные информационные системы, обеспечивающие образовательную и научно-исследовательскую деятельность вуза:

- Автоматизированная информационная система «Управления персоналом»;
- «База информационных потребностей» (<http://infoneeds.kubsu.ru>), содержащая всю информацию об учебных планах и рабочих программах по всем направлениям подготовки, данные о публикациях и научных достижениях преподавателей.
- Автоматизированная информационная система «Приемная кампания», обеспечивающая обработку данных абитуриентов. • Базы данных научных исследований и интеллектуальной собственности.
- Интегрированная автоматизированная информационная система «Управление учебным процессом».
- Два раздела среды динамического модульного обучения (<http://moodle.kubsu.ru> и <http://moodlews.kubsu.ru>), используемые для создания электронных учебных курсов и их применения в учебном процессе (содержит 543 учебных курсов).
- Электронное хранилище документов (<http://docspace.kubsu.ru>), предназначенное для размещения документов диссертационных советов и электронных учебников (содержит 700 электронных документов).
- Электронная среда для совместной работы по созданию информационных ресурсов (<http://wiki.kubsu.ru>).

Студенты и преподаватели имеют персональные пароли доступа к университетской сети, использование которых позволяет получить доступ к университетской сети Wi-Fi и личным кабинетам, работать в компьютерных классах, используя лицензионное прикладное программное обеспечение, получать доступ из дома к университетским информационным ресурсам. Система личных кабинетов позволяет автоматически сформировать общедоступное личное портфолио, реализовать доступ к информационным ресурсам вуза, автоматизировать передачу информации различным группам пользователей. Реализовано управление информационными потоками, обеспечивающее информационное взаимодействие между различными службами вуза.

По данным мирового вебметрического рейтинга вузов по данным за июль 2018 г. (см. <http://www.webometrics.info/>) вебсайт КубГУ занимает 34 место среди российских вузов.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КубГУ» <https://infoneeds.kubsu.ru> обеспечивает доступ к учебно-методической документации: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, комплекс основных учебников, учебно-методических пособий, электронным библиотекам и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах всех учебных дисциплин (модулей), практик и др.

Перечисленные компоненты ООП ВО представлены на сайте ФГБОУ ВО «КубГУ» <https://www.kubsu.ru/> в разделе «Образование», вкладка «Образовательные программы» и локальной сети.

В электронном портфолио обучающегося, являющегося компонентом электронной

информационно-образовательной среды, в соответствии с ФГОС ВО фиксируется ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры каждого обучающегося.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает формирование и хранение электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ, обучающихся (курсовых, дипломных, проектных...), рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды, соответствующей законодательству Российской Федерации, обеспечивается средствами информационно-коммуникационных технологий и квалифицированными специалистами, прошедшими дополнительное профессиональное образование и/или специалистами, имеющими специальное образование, ее поддерживающих и научно-педагогическими работниками ее, использующими в организации образовательного процесса.

Техническая оснащенность библиотеки и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям.

Использование учебной, научной литературы, периодических изданий и интернет-ресурсов из списка, приводимого в рабочей программе, дает возможность студентам успешно готовиться к экзаменам и выполнять основные этапы написания диссертации. Вся литература из указанного списка имеется в библиотеке КубГУ.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА, указанных в учебном плане ООП ВО.

Обеспеченность дисциплин основной литературой в целом по ООП ВО составляет 50 экземпляров каждого из изданий на 100 обучающихся, перечисленных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик (согласно п.7.3.1 ФГОС ВО).

Фонд дополнительной литературы включает официальные справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Обеспеченность дисциплин (модулей), практик дополнительной литературой составляет 25 экземпляров на 100 обучающихся (согласно п.7.3.1 ФГОС ВО).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций, обучающихся:

- обзорные лекции в аудитории с мультимедийным проектором и интерактивной доской;
- лекция-визуализация в компьютерном классе;
- консультации в интерактивном режиме, взаимодействие в дистанционной образовательной среде.

Требования к реализации программы магистратуры:

- материально-техническая база, соответствующая противопожарным требованиям, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ.

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации программы магистратуры

ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом магистратуры по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» («Информационные технологии в образовании»).

Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» («Информационные технологии в образовании») включает:

№ аудитории, кабинета, помещения,	ОСНОВНОЕ НАЗВАНИЕ	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ
<u>301Н</u>	1. Компьютерный класс	2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 3. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 5. Лаборатория компьютерных технологий
<u>302Н</u>	1. АУДИТОРИЯ имени профессора <i>Дербенева</i> <i>Виктора Андреевича</i> (23.01.49 - 03.04.98 гг.)	2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 4. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 5. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
<u>303Н</u>	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	2. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 4. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций
<u>304Н</u>	1. КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ Зав. кафедрой доцент, кандидат физико-математических наук <i>Гайденко</i>	2. Аудитория курсового проектирования 3. Помещение для самостоятельной работы

	Станислав Викторович	
<u>305Н</u>	1. КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Зав. кафедрой профессор, доктор педагогических наук Грушевский Сергей Павлович	2. Аудитория курсового проектирования 3. Помещение для самостоятельной работы
<u>307Н</u>	1. КАФЕДРА ТЕОРИИ ФУНКЦИЙ Зав. кафедрой профессор, доктор педагогических наук Лазарев Виктор Андреевич	2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 3. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 5. Помещение для самостоятельной работы
<u>308Н</u>	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	2. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 4. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций
<u>308На</u>	1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	2. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 3. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
<u>309Н</u>	1. Компьютерный класс	2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 3. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 4. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 5. Лаборатория компьютерных технологий

<u>310Н</u>	1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	2. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 3. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 4. Помещение для самостоятельной работы
<u>312Н</u>	1. КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКИХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ МЕТОДОВ Зав. кафедрой доцент, кандидат физико- математических наук <i>Дроботенко Михаил Иванович</i>	2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 3. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 5. Помещение для самостоятельной работы
<u>314Н</u>	1. КАФЕДРА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА И АЛГЕБРЫ Зав. кафедрой доцент, кандидат физико- математических наук <i>Барсукова Виктория Юрьевна</i>	2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 3. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 5. Помещение для самостоятельной работы
<u>316Н</u>	1. Компьютерный класс	2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 3. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 5. Лаборатория компьютерных технологий
<u>318Н</u>	1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	2. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 3. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций

<u>320H</u>	1.Компьютерный класс	2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 3. Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации 5. Лаборатория компьютерных технологий
<u>505A</u>	1.Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	2.Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
<u>507A</u>	1.Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	2.Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций 3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

ФГБОУ ВО «КубГУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей), программ практик:

№	Перечень лицензионного программного обеспечения (soft.kubsu.ru):
1.	http://soft.kubsu.ru/Windows/Windows7-USB-DVD-tool.exe
2.	http://soft.kubsu.ru/Antivirus/Kaspersky/NetAgent_10.3.407_KES_10.2.5.3201/
3.	http://soft.kubsu.ru/Math/Mathcad/
4.	http://soft.kubsu.ru/Math/Matlab/
5.	http://soft.kubsu.ru/Office/Office%202010/
6.	http://soft.kubsu.ru/Office/Office%202016/
7.	http://soft.kubsu.ru/Statistics/Statistica/

Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) магистратуры:

- базовые учебники по списку основной литературы в полном комплекте (на каждого студента);
- различные типы изданий по списку дополнительной литературы в комплекте для работы в группах (один на 5-6 студентов), либо демонстрационный экземпляр (не менее одного);
- компьютерный класс с необходимым программным обеспечением, локальной сетью и выходом в Интернет для самостоятельной работы студентов;
- мультимедийный проектор Epson, интерактивная доска SMART BOARD;
- радиочастотные пульты Turning Technologies ResponseCard RF, ресивер с программным обеспечением Turning Point;
- оборудование для проведения вебинаров с приложением Cisco WebEx.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

5.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1. Характеристики среды, значимые для воспитания личности и позволяющие формировать общекультурные компетенции

Развивая основные направления государственной молодежной политики в сфере образования, руководство университета совместно с общественными организациями, студенческим самоуправлением, опираясь на высокий интеллектуальный потенциал классического университета системно и взаимообусловленно решает задачи образования, науки и воспитания.

В КубГУ созданы все необходимые формы активного участия студенчества через сформированные выборные социальные институты посредством участия своих представителей или непосредственно путем личного участия через Ученый совет КубГУ, ученые советы факультетов, СНО, различные общественные организации, органы студенческого самоуправления и т.д.

В КубГУ создан и активно действует Совет по воспитательной работе, Совет по социальным вопросам, возглавляемый ректором КубГУ.

Воспитательная стратегия в университете нацелена, прежде всего, на формирование гражданских качеств и патриотических чувств, уважения к историческим России.

Социокультурная среда ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» определяется Уставом, внутренними нормативными актами, деятельностью объединенного совета обучающихся, студенческой профсоюзной организации, иных студенческих объединений.

Основные направления, принципы воспитательной работы со студентами ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», целевые ориентиры и задачи заданы в соответствии с политикой университета в области качества. Профессорско-преподавательский состав университета способствует формированию и социализации личности обучающегося. Воспитание рассматривается как целенаправленная деятельность по формированию у студентов университета нравственных, духовных и культурных ценностей, этических норм и общепринятых правил поведения в обществе, ориентированная на создание условий для развития и духовно-ценностной ориентации обучающихся на основе общечеловеческих и отечественных ценностей, оказания им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении.

6.2. Цель и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ООП

Основной целью воспитательной деятельности в университете является формирование обучающегося КубГУ как самостоятельного, здравомыслящего, здорового человека, стремящегося к духовному, нравственному, умственному и физическому совершенству, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны.

В рамках реализации поставленной цели выделено несколько направлений, которые, в совокупности, способствуют достижению единого результата:

- реализация гуманитарных знаний для формирования мировоззренческой и гражданской позиции обучающегося;
- обучение работе в коллективе, с учетом добрососедского восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- обучение приемам первой помощи, методам защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организации досуга студентов;
- организация гражданского и патриотического воспитания студентов;
- создание и организация работы творческих, физкультурных и спортивных, научных объединений и коллективов, объединений студентов и преподавателей по интересам;
- изучение проблем студенчества и организация психологической поддержки, консультационной помощи;
- развитие материально-технической базы и объектов, предназначенных для организации внеучебных мероприятий.

6.3. Основные направления деятельности студентов

В рамках указанных направлений проводится следующая работа:

- патриотическое и гражданское воспитание студентов;
- нравственное и психолого-педагогическое воспитание;
- научно-исследовательская работа;
- спортивно-оздоровительная работа;
- профориентационная работа;
- творческая деятельность обучающихся.

Вопросы воспитания отражены в протоколах Ученого совета КубГУ, ученых советов факультетов, протоколах заседаний кафедр, где реализуется соответствующая часть перспективного плана развития университета.

Важной составляющей эффективности системы воспитательной деятельности на факультете является институт кураторов учебных групп и институт наставничества старшекурсников.

Основными задачами работы кураторов являются:

- индивидуальная работа с сиротами и обучающимися, входящими в «группы риска»;
- оказание помощи студентам младших курсов в адаптации к требованиям системы высшего образования; (знакомство с правилами академической среды, правами и обязанностями обучающегося, Уставом университета, Кодексом корпоративной культуры, правилами внутреннего распорядка, внутренними актами о студенческом самоуправлении, с традициями и историей университета и факультета);
- создание организованного сплоченного коллектива в группе и проведение работы по формированию актива группы;
- координация внеучебной деятельности (участия студентов в университетских и факультетских мероприятиях, работе клубов и студий, посещения театров, выставок, концертов и проч.);
- работа с родителями (поддержание контакта с родителями, особенно иногородних студентов, встречи с родителями, обсуждение вопросов учебы, поведения, быта и здоровья обучающихся);
- информирование заинтересованных лиц и структур факультета об учебных делах в студенческой группе, о запросах, нуждах и настроениях студентов.

Студенты факультета математики и компьютерных наук принимают участие в культурно-массовых мероприятиях, в том числе, смотры-конкурсы «Российская студенческая весна», «Открытый фестиваль молодежных творческих инициатив «Этажи»», Открытый Форум Молодежных творческих инициатив КубГУ «Арт-Революция», «Остров свободы», «Свободный микрофон», игры КВН, Международный день студентов, День открытых дверей, Татьянин День, День защитника Отечества, Международный женский день, День Победы и др.

Для студентов проводятся встречи с представителями медицинских учреждений, представителями работодателей.

6.4. Основные студенческие сообщества/объединения/центры университета

Молодежные студенческие организации (сообщества) создаются с целью решения ряда важных социальных задач, касающихся студенческой жизни. Специфика деятельности и вопросы, которыми занимаются подобные студенческие организации, зависят от приоритетного направления деятельности.

В ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» функционируют следующие студенческие сообщества:

- Объединенный совет обучающихся – единый координационный центр студенческих организаций КубГУ, определяющий ключевые направления развития внеучебной жизни в университете и призванный обеспечить эффективное развитие студенческих организаций, входящих в его состав;
- Профсоюзная организация студентов – самая многочисленная организация студентов Краснодарского края. Она объединяет профорганизации 2 институтов и 16 факультетов. В нее входит более 13 тысяч студентов, что составляет более 98% от общей численности обучающихся;
- Молодежный культурно-досуговый центр был основан 1 декабря 1994 года. За эти годы проведена работа по развитию творческого потенциала студентов, проведению культурно-массовых мероприятий, созданию студий различных направлений, Лиги команд КВН, клуба «Что? Где? Когда?», организации художественных выставок.
- Волонтерский центр КубГУ – один из крупнейших волонтерских центров юга России, центр, подготовивший наибольшее количество волонтеров к Олимпийским и Паралимпийским играм Сочи-2014;
- Студенческие трудовые отряды имеют целью увеличение и развитие кадрового потенциала университета. На сегодняшний день в университете работают сервисный и педагогический отряды;

- Студенческий оперативный отряд охраны правопорядка – объединение, созданное для поддержания порядка на территории студенческого городка и общежитий университета;
- Общественное объединение правоохранительной направленности (орган общественной самодеятельности) «Студенческий патруль Кубанского государственного университета» - объединение, не имеющее членства, сформированное по инициативе студентов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» для участия в охране общественного порядка на территории муниципального образования город Краснодар;
- Студенческий спортивный клуб – объединение, направленное на развитие физкультуры и спорта в студенческой среде. В настоящее время в состав клуба входит 26 спортивных секций;
- Студенческий спортивный клуб «Империял» - объединение, входящее в состав Ассоциации студенческих спортивных клубов России, направленное на развитие любительского спорта и физкультуры среди студенческой молодежи;
- Футбольный клуб Кубанского государственного университета – студенческий спортивный футбольный клуб, выступающий на турнирах городского, краевого, российского и международного уровней. ФК «КубГУ» является бессменным участником, призером и победителем всех главных европейских студенческих турниров по футболу последних лет. Двукратный победитель самых престижных европейских футбольных соревнований (2014 и 2017 годов);
- Клуб горного туризма «Крокус» - светское неформальное объединение, имеющее целью развитие и популяризацию спортивного туризма (горного), а также пешего, семейного, семейно-детского, велотуризма, походов на лыжах и снегоступах, горнолыжных видов спорта, спортивного ориентирования, горного бега, скалолазания, прочих видов активности;
- Иные студенческие клубы и объединения.

6.5. Проекты воспитательной деятельности по направлениям

В рамках работы студенты из числа актива самостоятельно при поддержке профсоюзной организации и совместно с сотрудниками университета проводят мероприятия, реализуют проекты и участвуют в форумах различной направленности. В течение прошедших лет неоднократно были проведены конкурсы и реализован грант по Программе развития деятельности студенческих объединений, в рамках которых студенты принимали участие в событиях самых разных уровней. Проводились мероприятия воспитательно-патриотического направления по увековечиванию памятных дат и событий Великой Отечественной войны, проекты по профилактике заболеваний и приобщению к здоровому образу жизни, парламентские дебаты, а также мероприятия по качеству образования, стипендиальному обеспечению, правозащитной деятельности и проектному мышлению.

6.6. Используемые в воспитательной деятельности формы и технологии

Технология социальной поддержки: Социальная поддержка студентов осуществляется в течение всего учебного года и заключается в подготовке документов для назначения социальных стипендий, размещения малоимущих студентов и студентов из неполных семей в общежитиях, оздоровлении в санатории-профилактории «Юность», а также в период летнего оздоровления.

Технология проектов позволяет вовлекать каждого студента в активный познавательный процесс, создавать адекватную учебно-воспитательную среду, которая обеспечивала бы возможность свободного доступа к различным источникам, возможность работать в сотрудничестве при решении разнообразных проблем.

Для решения определенных воспитательных задач используются коммуникативные технологии. Они обеспечивают организованный на базе социальных коммуникаций системный процесс управления социальным пространством и социальным временем студентов.

Ежегодно проводятся Дни открытых дверей, региональные этапы Всероссийской олимпиады по математике среди школьников. Работает учебное подразделение «Малый матфак», в котором школьники бесплатно повышают уровень своей подготовки по математике и информатике. На факультете МиКН для одаренных и увлекающихся математикой учащихся образовательных учреждений проводятся кружки: «Математика, криптография, программирование» (рук. доктор физ.-мат наук, профессор Рожков А.В.), «Клуб любителей математических задач». В этих мероприятиях активное участие принимают студенты-волонтеры факультета МиКН: раздача рекламных материалов, дежурство на «Малом матфаке», на олимпиадах, ведение практических занятий и другие виды деятельности.

Ежегодно проводится студенческая научная конференция, по результатам которой на Ученом совете факультета награждаются призеры секций, а также публикуется сборник научных трудов студентов. Поощряется и выступление с докладами школьников города Краснодара и края на этих конференциях. На факультете МиКН традиционно сильные студенческие команды по игровым видам спорта, легкой атлетике, шахматам, которые ежегодно участвуют в универсиадах, городских и краевых соревнованиях и занимают призовые места.

Ежегодно 1 сентября проводится День знаний, на котором руководство факультета, ведущие специалисты знакомят первокурсников с факультетом.

На факультете создан Объединенный совет обучающихся (ОСО). Студенты творчески подходят к организации и проведению факультетских мероприятий разного плана. Проходят такие мероприятия живо, увлекательно и интересно с преобладающей долей познавательности. Студенты факультета принимают активное участие и во всех мероприятиях, проводимых на уровне университета. В Объединенный совет обучающихся КубГУ (ОСО КубГУ) входят в и наши студенты. На факультете выпускаются две газеты: «Наш МАТфак» и «Математика и Мы» (стенная печать). Полную и исчерпывающую информацию о деятельности факультета студенты ежедневно получают от заместителей декана и студенческого руководства в закрытых группах факультета Вконтакте.

Регулярно обновляется сайт факультета математики и компьютерных наук <http://math.kubsu.ru/>, появляется актуальная информация, полезная абитуриентам, студентам и их родителям, а также преподавателям ФМиКН.

Кураторам академических групп оказывают реальную помощь студенческие кураторы - тьютеры.

Как правило, в ноябре проводится День первокурсника: посвящение в студенты, концерт, который готовят старшекурсники. Весной проводится Неделя факультета. В рамках факультетских праздников проводятся фотоконкурс, Аукцион, различные аттракционы, веселые старты, соревнования по волейболу, баскетболу, футболу и во всех видах принимают участие и преподаватели, и студенты. В подготовке и проведении концерта, посвященного Неделе факультета, ежегодно принимают участие более 100-150 человек. На него приходят выпускники факультета, студенты, преподаватели, гости с других факультетов КубГУ и других вузов города и края. Приглашаются также и абитуриенты – будущие потенциальные студенты.

6.7. Проекты изменения социокультурной среды

Большое внимание администрацией университета уделяется проблеме адресной социальной помощи студентам. Для этого создан фонд социальной защиты студентов. Решением правления фонда, в состав которого входят представители администрации и студенчества назначаются стипендии, выделяется материальная помощь, поощряются

студенты, принимающие активное участие в научной, общественной жизни вуза. Около десяти тысяч студентов за весь период деятельности Фонда получили адресную социальную поддержку.

Вопрос о трудоустройстве выпускников является сегодня одним из актуальных, он включен в характеристики оценки деятельности высших учебных заведений.

С 2003 года в структуре КубГУ создан и успешно функционирует отдел содействия трудоустройству и занятости студентов (ОСТЗ), который координирует работу по содействию трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников и взаимодействует со всеми структурными подразделениями университета по организационным и методическим вопросам, касающимся трудоустройства и занятости. Сегодня КубГУ постоянно ищет новые формы сотрудничества с работодателями. Около 700 заключенных договоров о практике, стажировке, взаимном сотрудничестве помогают выпускникам найти свое место в жизни.

Работа ОСТЗ направлена на объединение усилий всех подразделений университета, взаимодействие с местными органами власти, предприятиями и организациями для достижения эффективного содействия трудоустройству студентов и выпускников.

На сайте КубГУ имеются вакансии для студентов (лаборант, менеджер и др.). Также регулярно проводятся конкурсные отборы выпускников (сети магазинов "Магнит" и пр.).

6.8. Студенческое самоуправление

На факультете математики и компьютерных наук созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, активной жизненной позиции, гражданского самосознания, самоорганизации и самоуправления системно-деятельностного характера. В соответствии с этим активно работает студенческое самоуправление, старостат факультета, студенческий профсоюз, решающие самостоятельно многие вопросы обучения, организации досуга, творческого самовыражения, вопросы трудоустройства, межвузовского обмена, быта студентов.

6.9. Организация учета и поощрения социальной активности

Формы организации учета социальной активности: персональные портфолио студентов, в которых отражены результаты учебной, научно-исследовательской и общественной деятельности. Портфолио создается для участия в различных конкурсных и стипендиальных программах и структурируется в соответствии с требованиями конкурсной документации.

Формы поощрения студентов:

- материальные: перевод на вакантное бюджетное место, материальная поддержка, повышенная академическая стипендия, подарок.
- персональные и групповые: грамоты, дипломы, благодарственные письма, благодарности.
- публичные: вынесение на доску почета, объявление благодарности, вручение грамоты, диплома, размещение информации в новостной ленте на сайте университета, факультета и т.д.

6.10. Используемая инфраструктура университета

Используемая инфраструктура ФГБОУ ВО «КубГУ» при реализации основной образовательной программы представлена следующими объектами: актовый зал, библиотеки, учебные аудитории, конференц-залы, спортивные залы, тренажерный зал, плавательный бассейн, открытые спортивные площадки, санаторий-профилакторий «Юность», комбинат студенческого питания, столовые и буфеты, студенческие общежития и др.

Важным участком решения социальных проблем, связанных с оздоровлением и профилактикой различных заболеваний, является санаторий-профилакторий «Юность» КубГУ общей площадью 1020,5 кв.м.

На территории студенческого городка установлены две спортивные воркаут-площадки (для занятий на турниках, брусках и других снарядах), также на стадионе КубГУ установлены уличные тренажеры.

Проведена работа по улучшению доступности среды для инвалидов, нанесены разметки для слабовидящих, приобретён ступенькоход, в общежитии оборудованы комнаты для проживания инвалидов-колясочников.

6.11. Используемая социокультурная среда города

КубГУ – активный участник социально-экономического развития муниципального образования город Краснодар и Краснодарского края. В структуре абитуриентов университета традиционно доминируют выпускники образовательных организаций региона. Этнический и социальный состав студентов отражает региональную специфику. Работа со студентами и слушателями учитывает эту особенность. Педагогическое и студенческое сообщество являются проводниками региональной социальной политики и ориентированы на развитие и совершенствование городской и сельской муниципальной среды обитания. Особенности статуса классического университета позволяют активно влиять на эти процессы. Профессиональное и студенческое сообщество включено в реализацию большого количества региональных и муниципальных проектов в области проектирования, строительства, обновления фондов, экологического совершенствования окружающей среды, совершенствования городской инфраструктуры. Таким образом, университет принимает активное участие в социально-экономическом развитии Краснодарского края, реализуя мероприятия, направленные на выявление и решение актуальных социальных проблем.

Социокультурная программа университета направлена на выявление творческих и социально активных личностей внутри КубГУ, на развитие местных сообществ, городской и региональной среды. Она призвана развивать благоприятные миграционные тенденции среди молодого населения Южного федерального округа. В сложившихся условиях одним из стратегических приоритетов является использование возможностей вуза как интегратора социальных и культурных процессов. Его суть сводится к формированию в университете и регионе благоприятной, уникальной «среды обитания», наполненной яркими, многообразными культурными и социально значимыми событиями.

В рамках развития социокультурной программы университета используются такие городские объекты, как учреждения культуры; спортивные учреждения; социокультурные комплексы районов и микрорайонов; государственные учреждения и др.

6.12. Социальные партнеры

Социальными партнерами ФГБОУ ВО «КубГУ» являются: учреждения образования, культуры, спорта, туризма и молодежной политики, учреждения здравоохранения и социального развития, некоммерческие организации (фонды, ассоциации, некоммерческие партнерства), а также средства массовой информации.

6.13. Ресурсное обеспечение

1) нормативно-правовое:

- Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 г. № 2403-р);

- Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года;

- Приказ Минобрнауки России от 22 ноября 2011 г. «О Совете по вопросам развития студенческого самоуправления в образовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования»;

- Указ Президента РФ от 14 февраля 2010 г. № 182 (ред. от 8 марта 2011 г.) «О стипендиях Президента Российской Федерации для студентов, аспирантов, адъюнктов,

слушателей и курсантов образовательных учреждений высшего профессионального образования»;

- Постановление Правительства Российской Федерации 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего образования»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 27 мая 2006 г. № 311 «О премиях для поддержки талантливой молодежи»;

- Указ Президента РФ от 6 апреля 2006 г. № 325 (ред. от 25 июля 2014 г.) «О мерах государственной поддержки талантливой молодежи»;

- Распоряжение Правительства РФ от 7 августа 2009 г. «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года» и др.

2) научно-методическое:

- Богданова Р.У. Ориентиры воспитательной деятельности преподавателя высшей школы. СПб, 2005.

- Данилова И.Ю. Многоуровневая модель организации научно-исследовательской работы студентов как средство обеспечения качества образования в вузе. Москва, 2010.

- Найденова З.Г. Инновационное развитие региональной системы образования: гуманистический подход. Санкт-Петербург, 2010.

3) материально-техническое:

- музыкальная и звукоусиливающая аппаратура;

- фото- и видеоаппаратура;

- персональные компьютеры с периферийными устройствами и возможностью выхода в Интернет;

- информационные стенды;

- множительная техника;

- канцелярские принадлежности.

7.НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

В соответствии с ФГОС магистратуры по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки и Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

К методическому обеспечению текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по ООП ВО магистратуры относятся:

- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

- программа государственной итоговой аттестации;

- фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.

7.1. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ООП

Матрица компетенций представлена в Приложении 6.

7.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП ВО осуществляется в соответствии с

Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ и Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации.

Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра или на завершающем этапе практики.

Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) ООП, так и их частей.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации определяются учебным планом и локальным актом «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в «КубГУ».

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ и др.

К формам промежуточной аттестации относятся: зачет, экзамен по дисциплине (модулю), защита курсового проекта (работы), отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.) и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП ВО кафедрами ФГБОУ ВО «КубГУ» разработаны фонды оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) и практике.

Структура фонда оценочных средств включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в ФОС приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и других учебно-методических материалах.

7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников программы магистратуры

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения

обучающимися ООП требованиям ФГОС ВО.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений.

Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана ООП ВО программы магистратуры входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ООП ВО магистратуры включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

7.3.1. Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» направленность (профиль) «Информационные технологии в образовании»

Выпускная квалификационная работа (ВКР) магистра по направлению 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которой готовится магистр. При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свои способности и умения, опираясь на полученные углубленные знания и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, знать содержание профессиональной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежную информацию по теме работы, а также российские нормативные документы в области математики и компьютерных наук, оценивать степень достоверности фактов, гипотез, выводов. ВКР магистра должна быть представлена в форме рукописи и иллюстративного материала (чертежей, таблиц, графиков, рисунков, компьютерной презентации).

Примерные темы выпускных квалификационных работ разрабатываются выпускающей кафедрой информационных образовательных технологий, ежегодно обновляются и утверждаются заведующим кафедрой. Выпускные квалификационные работы выполняются на актуальные и реальные темы, отвечающие современному развитию науки и техники.

Руководители тем выпускных квалификационных работ закрепляются за магистрантами по представлению заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов, наиболее опытных преподавателей, а также высококвалифицированных специалистов и научных сотрудников других организаций. Руководитель и рецензент утверждаются кафедрой. Рецензенты назначаются из числа научно-педагогических сотрудников или

высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других учреждений и организаций. В качестве рецензента может выступать представитель работодателей из соответствующих профильных отраслей.

Обязанности руководителя выпускной квалификационной работы определены выпускающей кафедрой и включают выдачу магистранту индивидуального задания и исходных данных для выполнения ВКР; составление и контроль выполнения календарного плана работы; проведение систематических консультаций; периодическое информирование кафедры о ходе выполнения; помощь в оформлении и подготовке к публичной защите.

Объем выпускной квалификационной работы составляет 30-50 страниц текста. Работа должна содержать титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач этой работы, характеристикой основных источников, научной литературы, методов исследования, использованных в выпускной квалификационной работе; основную часть (которая может делиться на пункты и главы), заключение, содержащее основные выводы, список источников и литературы, а также необходимые приложения.

Этапы выполнения магистерской диссертации:

Содержание работы	Срок выполнения	Дата фактического выполнения	Подпись научного руководителя
1. Выбор темы, определение этапов выполнения ВКР, ознакомление с рекомендациями по выполнению научно-исследовательских работ.	сентябрь		
2. Подбор и изучение литературы, анализ Интернет-ресурсов по теме работы. Выделение проблемы, изучение теории и истории рассматриваемой проблемы в опубликованных изданиях. Осмысление собранного материала и составление списка используемых источников в соответствии с нормативными документами (не менее 20 источников).	октябрь		
3. Определение плана и содержания ВКР, исследовательского аппарата. Обоснование актуальности проблемы, описание основных характеристик работы: объект, предмет, цель, задачи исследования и т.д.	ноябрь		
4. Выполнение теоретической части работы: определение степени разработанности вопроса, сравнительный анализ публикаций по исследуемому направлению, подтверждение актуальности работы, определение границ изучения объекта и предмета данного исследования, психолого-педагогическое обоснование проблемы. 5. Проведение констатирующего эксперимента с целью получения представления об уровне исследуемого предмета.	декабрь		
6. Разработка учебных материалов (программы элективных курсов, методические разработки уроков, подбор и методическое описание решений задач), электронных образовательных ресурсов и других приложений для ВКР. 7. Отбор методов для проведения опытно-экспериментальной работы. 8. Оформление приложений (таблиц, схем, анкет, иллюстраций, планов некоторых уроков и т. д.).	январь		
9. Выполнение практической части диссертации: составление содержательного описания реализации педагогической деятельности, оценки ее результативности, разработка методических указаний по	февраль		

применению системы разработанных занятий, учебных ресурсов, программ и приложений. 10. Организация опытно-экспериментальной работы.			
11. Анализ и обобщение полученных результатов эксперимента, его содержательное оформление: план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, основные этапы эксперимента (констатирующий, формирующий, контрольный), интерпретация результатов. 12. Компонировка подготовленных разделов в главы, подготовка и написание выводов к главам. 13. Написание заключения (изложение итогов исследования и их соотнесение с общей целью и конкретными задачами, практическая значимость).	март		
14. Редактирование и окончательное оформление печатного текста диссертации, сдача диссертации для проверки научному руководителю и написания отзыва. 15. Разработка презентации для выступления.	апрель		
16. Предзащита выпускной квалификационной работы. 17. Сдача диссертации на нормоконтроль и на рецензирование.	май		
18. Сдача пакета документов, составляющих и сопровождающих диссертацию. Защита магистерской диссертации.	июнь		

Защита ВКР осуществляется на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Состав ГЭК по защите выпускных квалификационных работ формируется из профильных специалистов и преподавателей выпускающей кафедры. Председателем ГЭК назначается профессор другого научного или образовательного учреждения. Состав и время работы ГЭК утверждается приказом ректора и действует комиссия в течение календарного года.

Состав комиссии:

Иванов Игорь Анатольевич, декан социально-педагогического факультета СГУ, доктор педагогических наук, профессор;

Грушевский Сергей Павлович, декан факультета математики и компьютерных наук, зав. кафедрой информационных образовательных технологий, доктор педагогических наук, профессор;

Андряфанова Наталия Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий;

Кирий Консуэлла Алексеевна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики КубГТУ;

Гаврикова Ольга Николаевна, главный специалист Краснодарского научно-методического центра.

К защите ВКР допускаются магистранты, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе. Порядок защиты выпускных квалификационных работ (ВКР) устанавливается в соответствии со следующими рекомендациями: устное сообщение автора ВКР (10–15 минут); вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите; отзыв руководителя ВКР в устной или письменной форме; отзыв рецензента ВКР в устной или письменной форме; ответ автора ВКР на вопросы и замечания; дискуссия; заключительное слово автора ВКР.

В своем отзыве руководитель ВКР обязан:

- определить степень самостоятельности магистранта в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- оценить полноту раскрытия темы магистрантом;

- установить уровень профессиональной подготовки выпускника, освоение им комплекса теоретических и практических знаний, широту научного кругозора либо определить степень практической ценности работы.

Рецензент в отзыве о ВКР оценивает:

- степень актуальности и новизны работы;
- четкость формулировок цели и задач исследования;
- степень полноты обзора научной литературы;
- структуру работы и ее правомерность;
- надежность материала исследования – его аутентичность, достаточный объем;
- научный аппарат работы и используемые в ней методы;
- теоретическую значимость результатов исследования;
- владение стилем научного изложения, практическую направленность и актуальность

проекта.

Отзыв завершает вывод о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к ВКР данного уровня.

Оценка за ВКР выставляется ГЭК с учетом предложений рецензента и мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются:

- актуальность;
- содержание работы;
- ее оформление;
- характер защиты.

При условии успешной защиты выпускной квалификационной работы, выпускнику по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки присваивается квалификация (степень) «Магистр» и выдается диплом государственного образца.

Более подробно информация о содержании государственной итоговой аттестации представлена в приложении 4.

7.3.2. Требования к государственному экзамену

Проведение государственного экзамена не предусмотрено.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Порядок реализации ООП магистратуры определяется следующими локальными нормативными актами и учебно-методическими документами ФГБОУ ВО «КубГУ», размещенными на сайте (<https://www.kubsu.ru/ru/node/24>):

- Положение об ООП;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) в Кубанском государственном университете;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации;
- Положение о подготовке и защите выпускных квалификационных работ;
- Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электронной библиотечной системе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;
- Порядок обеспечения самостоятельности выполнения выпускных квалификационных работ на основе системы «Антиплагиат»;
- Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в Кубанском государственном университете и его филиалах;
- Положение о дисциплинах по выбору при освоении образовательных программ высшего образования;

- Порядок разработки и реализации факультативных дисциплин; - Положение о научно-исследовательской работе студентов;
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ;
- Положение о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации студентов в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;
- Порядок индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ и хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях;
- Положение об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Для достижения наилучших результатов в подготовке высококвалифицированных кадров ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» производит постоянный мониторинг качества проводимых занятий, замещение должностей профессорско-преподавательского состава посредством конкурсного отбора, приглашение ведущих специалистов в соответствующей отрасли знаний для проведения круглых столов, мастер-классов. Гарантией оказания высококачественных образовательных услуг выступает и систематическое повышение квалификации преподавательским составом, издание научной и учебно-методической литературы, участие в международных и всероссийских научно-практических конференциях.

В целях развития в сознании сотрудников и обучающихся понимания важности корпоративной культуры для успешной деятельности в Кубанском государственном университете разработан и введен в действие Кодекс корпоративной культуры, который соответствует общепринятым этическим нормам, является основой саморегулирования поведения и деятельности всех членов коллектива, призван способствовать достижению приоритетов Кубанского государственного университета.

Особенностями системы оценки качества реализации ООП является сочетание внешней и внутренней оценки как механизма обеспечения качества образования. Одним из направлений в области внутренней оценки качества образования является самообследование качества деятельности по реализации ООП. Самообследование представляет собой сбор и анализ информации по реализации образовательной программы, которая проводится ежегодно согласно принятым вузом показателям и критериям.

Система внешней оценки качества реализации ООП предполагает учет и анализ мнений работодателей, наличие отзывов работодателей о выпускниках вуза, наличие отзывов выпускников.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки», с учетом требований профессиональных стандартов "01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015 г. № 608н и "40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «04» марта 2014 г. № 121н, с участием представителей.

Учебный план и календарный учебный график

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 27.04.2018

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор

Астапов М.Б.

02.04.01

Направление подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) "Информационные технологии в образовании"

Кафедра: Информационных образовательных технологий

Факультет: математики и компьютерных наук

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2г

+	Основной	Виды деятельности
☒	☒	научно-исследовательская
☒	☐	производственно-технологическая
☒	☐	организационно-управленческая
☒	☐	педагогическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт № 829 от 17.08.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству
образования - первый проректор

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой

Руководитель магистерской программой

/ Хагуров Т.А./

/ Карапетян Ж.О./

/ Грушевский С.П./

/ Грушевский С.П./

/ Грушевский С.П./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Числа	1-7 8-14 15-21 22-28	29-5 6-12 13-19 20-26 27-2	3-9 10-16 17-23 24-30 31	1-7 8-14 15-21 22-28 29-4	5-11 12-18 19-25 26-1	2-8 9-15 16-22 23-1	2-8 9-15 16-22 23-29	30-5 6-12 13-19 20-26 27-3	4-10 11-17 18-24 25-31	1-7 8-14 15-21 22-28	29-5 6-12 13-19 20-26 27-2	3-9 10-16 17-23 24-31
Нед	1 2 3 4 5	6 7 8 9	10 11 12 13	14 15 16 17 18	19 20 21 22 23	24 25 26 27 28	29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
V												
VI	п	п	п									

Сводные данные

	Курс 5			Курс 6			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	15 5/6	14 2/6	30 1/6	11 1/6	11 1/6	41 2/6	
Э Экзаменационные сессии	1 3/6	1	2 3/6	1 3/6	1 3/6	4	
У Учебная практика		2	2			2	
Н Научно-исслед. работа	2			12	12	14	
П Производственная практика		6	6	4	4	8	
Пд Преддипломная практика				2	2	2	
Д Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				6	6	6	
К Каникулы	1	6	7	1	8	9	16
= Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2/6 (14)	1 (8 дн)	2/6 (14)	4/6 (28)	
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед			более 39 нед			
Итого	21 4/6	30 2/6	52	19	33	52	104

[illegible]

		Итого						Курс 5			Курс 6		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 9	Сем А	Всего	Сем В	Сем С
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				113	139	124	62	31	31	62	26	36
	Итого по ОП (без факультативов)				111	129	120	60	29	31	60	24	36
Б1	Дисциплины (модули)	33%	67%	33.3%	57	63	63	45	26	19	18	18	
Б1.Б	Базовая часть				15	21	21	21	8	13			
Б1.В	Вариативная часть				36	48	42	24	18	6	18	18	
Б2	Практики	0%	100%	0%	48	57	48	15	3	12	33	6	27
Б2.В	Вариативная часть				48	57	48	15	3	12	33	6	27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9				9		9
ФТД	Факультативы				2	10	4	2	2		2	2	
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	4	2	2		2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					42.19%						
		в интерактивной форме					50.7%						
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.2	-	58.7	44	-	57.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.5	-	53.4	53.5	-	53.4	
		в период гос. экзаменов						-			-		
		Контактная работа					19.1	-	18.4	17.9	-	21.7	
		Аудиторная нагрузка					18.6	-	18.2	16.8	-	21.5	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						5	3	2	3	3	
		ЗАЧЕТЫ (За)						10	6	4	4	4	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						1		1			

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.01 «ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из 32,3 – контактная работа, них – 32 часа аудиторной нагрузки: 16 лекционных, 16 практических; 18 интерактивных часов, 0,3 часа ИКР, 49 часов самостоятельной работы, 26,7 часа контроля)

Цели освоения дисциплины.

Целью данной дисциплины является получение теоретических навыков и знаний в исследовании и постановки проблем в области историко-методологического, а также теоретико-познавательного современной науки. Курс предполагает учебную работу: проведение лекционных и семинарских занятий, самостоятельное выполнение теоретических и аналитико-практических заданий.

В процессе изучения данного курса формируются профессиональные и общекультурные компетентности.

Изучение основных тенденций и закономерностей современного научного познания;

Освоение слушателями материала программы и активное его обсуждение;

Повышение профессиональной информативности в области эпистемологии и истории науки;

Формирование дидактической культуры в изложении проблемных тем истории и философии науки;

Формирование навыков реферативного изложения проблематики изучаемых вопросов.

Задачи дисциплины

Реализация представленной программы обеспечит знание общей проблематики истории и философии науки. Позволяет понять основные тенденции функционирования научного феномена в современной духовной жизни общества, дать квалифицированный анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих на современном этапе развития науки. Программа предусматривает формирование у слушателей:

- знания тенденций исторического развития науки;
- навыков эпистемологического анализа особенностей современного развития науки;
- умения сориентироваться в разнообразных типах научной рациональности и системах ценностей современного научного познания;
- знания и понимания современных тенденций в развитии научного познания, основополагающих взаимосвязях с техникой, культурой и образованием;
- навыков дидактического построения материала, связанного с расширением проблематики, затронутой в данной программе;
- знания особенностей современного кризиса техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены картины мира;
- владение достаточно большим историческим материалом в вопросах становления и формирования разнообразных научных дисциплин;
- четкого представления о характере взаимодействия фундаментальных и прикладных направлений в современной науке.

В основе предлагаемой программы лежат принципы:

-преимущества дополнительного образования и стандартов высшего образования по философским дисциплинам;

- научности – в программу включены современные зарубежные и отечественные концепции по методологии и истории научного познания;
- гибкости – построение программы предполагает модульную основу, т.е. возможность вариативных форм организации образовательного процесса – очная, заочная, дистантная;
- индивидуализации – наличие вариативных модулей программы позволяет слушателям сдавать материал экстерном, позволяет построение самостоятельной работы слушателей по индивидуальным образовательным траекториям;
- самообразования – программа предусматривает выполнение слушателями отдельных заданий, активное обсуждение
- рассматриваемых проблем, самостоятельную работу слушателей с литературными источниками.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Данная дисциплина относится к базовой части Блока 1 дисциплины (модуля) учебного плана.

Она дает магистрантам возможность расширить теоретическую базу, профессиональный кругозор, выработать аналитические навыки, необходимые при решении поставленных задач. Данная дисциплина является одним из элементов формирования нравственной личности, обладающей широким кругозором.

Объем дисциплины в 3 зачетных единицы и в 108 академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре, в сессию).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-3.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Основные философские школы, их представителей Особенности понимания духовного содержания человека на разных этапах исторического развития философии.	Применять приемы философского анализа естественнонаучного и социального материала. Уметь сопоставлять точки зрения различных мыслителей прошлого, видеть характер их связи	Приемами комментария философских текстов различных авторов, мировоззренческими оценками мыслителей прошлого и настоящего.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Фундаментальные этапы становления философского знания, особенности онтологического, гносеологического и методологического рассмотрения разнообразных познавательных проблем	Применять уравнения применять философские категории в ходе рассмотрения мировоззренческой проблематики, формулировать особенности философских воззрений представителей разных философских школ.	Методами логического анализа различного содержательного материала, выявлять сущностные его аспекты, определять причинно-следственные соотношения в содержательном материале разных наук.

Структура и содержание дисциплины.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов) их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			1			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		32	32			
Занятия лекционного типа		16	16	–	–	–
Лабораторные занятия		–	–	–	–	–
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		16	16	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)			–			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:		49	49			
Проработка учебного (теоретического) материала		49	49			
Контроль:		26,7	26,7			
Подготовка к экзамену		26,7	26,7			
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа	32,3	32,3			

	зач. ед	3	3			
--	---------	---	---	--	--	--

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 1 (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Наука как социокультурное явление общественной жизни	10	2	2		6
2.	Характеристика науки в техногенной и традиционной цивилизации	14	4	4		6
3.	Становление социальных и гуманитарных наук в 18 ст.	12	2	2		8
4.	Научно-технические достижения 19 в. Их производственно-экономическое значение.	12	2	2		8
5.	Научно-техническая революция 20 в. Ее социальные последствия. Становление синергетики.	12	2	2		8
6.	Нравственно-гуманистические аспекты научного познания и технического творчества в 20 в.	10	2	2		6
7.	Современная наука как социальный институт, Проблемы государственного воздействия на развитие науки.	11	2	2		7
	<i>Итого по дисциплине:</i>		16	16		49

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Терехина, М.И. Актуальные проблемы философии науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.И. Терехина, Г.П. Трофимова, М.Х. Хаджаров, В.И. Сорокина. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74651>

1. Зеленов, Л.А. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Зеленов, А.А. Владимиров, В.А. Щуров. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/85963>

2. Яркова, Е.Н. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Яркова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 291 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72740>

Автор РПД – доктор философских наук, профессор Сидоров В.Г.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.02.01 «ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 32 часа аудиторной нагрузки: лекционной 16 ч., лабораторной 16 ч., 18 интерактивных часов, 75,8 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Формирование системы понятий, знаний и умений, а также содействие становлению компетентностей магистров в области ряда направлений развития современной математики и компьютерных наук, связанных с актуальными областями приложений в физике, технике, экономических и социальных науках, нанотехнологиях. Дисциплина ориентирована на выработку компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков, моделей поведения и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

Задачи дисциплины:

Дать представление о современном состоянии, изложить основные методы и направления исследования, научить решать практически важные задачи и развить устойчивый навык работы со следующими задачами для дальнейшей профессиональной деятельности (как научной, так и педагогической):

- основные направления в области оснований математики;
- математическое моделирование и нейроиформатика как современные методы получения научных знаний;
- современные алгебра и геометрия в математическом моделировании;
- теория автоволновых процессов в мультистабильных системах и математический аппарат синергетического подхода; солитоны;
- теория устойчивости, обобщение прямого метода Ляпунова на распределённые системы;
- математическая теория катастроф, включающая результаты теории особенностей гладких отображений Уитни и теории бифуркаций динамических систем Пуанкаре-Андронава;
- самосборка и самоорганизация в наносистемах;
- сложные и параллельные вычисления.

Реализация компетентностного подхода должна предусматривать использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы. Задача лекционных курсов – не информационно-оценочная, а концептуально-ориентирующая. Основные лекционные курсы не столько призваны сообщить студенту «от и до» необходимый минимум представляющихся «правильными» (общепринятыми с позиций официальной отечественной науки) сведений, без которых выпускник не может считаться специалистом в данной области знаний, сколько имеют функцию обзора и анализа широкого спектра мнений и школ, представленных в данной области науки. При этом функция передачи минимума информации уже не возложена прежде всего на лектора, так как издано достаточное количество как классических, так и экспериментально-авторских учебников и учебных пособий. Важнейшей целью преподавателя становится систематизация большого разнородного материала и обучение магистранта умению ориентироваться в этом материале.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основные направления развития современной математики и компьютерных наук» относится к базовой части цикла дисциплин учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач. Для успешного освоения дисциплины магистрант должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	проблемы обоснования математики и её современный статус	видеть решаемую задачу и раздел математики, к которой она относится; оценивать их место в современной математике	необходимой для работающего математика математической культурой, позволяющей адекватно оценивать настоящее и квалифицированно оценивать возможные перспективы
2.	ОПК-1	способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	современные методы получения научных знаний: математическое моделирование и нейроматематика; процессы самосборка и самоорганизация в наносистемах	применять методы теории устойчивости «в малом» и «в большом» (методы Ляпунова и их применение)	навыками автомодельного решения уравнений математической физики и автоволновых процессов; применения современной алгебры и геометрии в математическом моделировании

Основные разделы дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):	32	32
Занятия лекционного типа	16	16
Лабораторные занятия	16	16
Иная контактная работа:		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе	75,8	75,8

Курсовая работа		–	–
Проработка учебного (теоретического) материала		10	10
Выполнение индивидуальных заданий		30	30
Реферат		20	20
Подготовка к текущему контролю		15,8	15,8
Контроль:			Зачет
Подготовка к экзамену		–	–
Общая трудоемкость час	час.	108	108
	в том числе контактная работа	32,2	32,2
	зач. ед.	3	3

Структура и содержание дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>Проблема обоснования математики и её современный статус.</i>	14	2		2	10
2.	<i>Современные методы получения научных знаний: математическое моделирование и нейроматематика.</i>	14	2		2	10
3.	<i>Современные алгебра и геометрия в математическом моделировании</i>	14	2		2	10
4.	<i>Автомодельные решения уравнений математической физики и автоволновые процессы</i>	26	4		4	18
5.	<i>Теория устойчивости (методы Ляпунова и их применение).</i>	26	4		4	18
6.	<i>Самосборка и самоорганизация в наносистемах</i>	13,8	2		2	9,8
	Итого по дисциплине:		16		16	75,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: Зачет

Основная литература:

1. Ясницкий, Л.Н. Современные проблемы науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Ясницкий, Т.В. Данилевич. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 297 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94146>. — Загл. с экрана.

2. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 210 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07872-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B81ED77F-39BA-4CBF-A78C-5AE4A194FF4B.

3. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 185 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07874-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0ABC4E73-6F99-450E-A4E7-C6D1AB11DCB8

Авторы РПД:

С.В. Усатиков, д-р физ.-мат. наук, доц., проф. кафедры математических и компьютерных методов КубГУ

Н.М. Токарев, препод. кафедры информационных образовательных технологий КубГУ

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математические модели в научных исследованиях и образовании»
по направлению подготовки магистров 02.04.01 Математика и компьютерные науки,
профиль «Информационные технологии в образовании»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 30,2 часов контактной нагрузки: лекционных 14 ч., лабораторных 16 ч., 18 интерактивных часов, 77,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины: Формирование системы понятий, знаний и умений, а также содействие становлению компетентностей магистров в области принципов, основных методов построения и обоснования, места и роли математических моделей объектов, процессов и явлений, связанных с научными исследованиями и образованием. Дисциплина ориентирована на выработку компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков, моделей поведения и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

Задачи дисциплины:

- Дать представление о типовых математических схемах моделирования, идентификации, адекватности и верификации моделей.
- Изложить основные методы построения, обоснования и компьютерной реализации математических моделей различных объектов, процессов и явлений из широкого круга областей точных и гуманитарных наук.
- Научить применять основные принципы моделирования, проводить сравнение моделей, оценивать точность и эффективность различных моделей. Развить устойчивый навык работы с такими задачами для дальнейшей профессиональной деятельности – как научной, так и педагогической.
- Дать представление о методах исследования модельных уравнений, научить оценивать разрешимость модельных уравнений и обоснованно осуществлять выбор методов и средств решения, а также интерпретировать полученные результаты.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании» относится к вариативной части дисциплин профессионального цикла.

Для освоения дисциплины «Математические модели в научных исследованиях и образовании» используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Педагогика и психология высшего образования», «Современные модели представления учебной информации», «Математический анализ», «Алгебра».

Дисциплина «Математические модели в научных исследованиях и образовании» является основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, прохождения педагогической и производственной практики.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-3.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	способность создавать и	классификацию моделей;	проводить алгоритмизацию	навыками оценки моделей по

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		исследовать новые математические модели в естественных науках	содержательную и математическую модели, детерминированные и стохастические; законы симметрии и сохранения в математических моделях	и компьютерную реализацию математических моделей	точности, адекватности, робастности
2	ПК-3	способность публично представить собственные новые научные результаты	назначение, способы использования, структуру унифицированного языка моделирования UML, не ориентированного на конкретный язык программирования; виды диаграмм спецификации UML; теоретические основы метода интеллект-карт	проводить разработку научной презентации и текста доклада; проектировать модели с использованием структурного, объектного и компонентного подходов; строить диаграммы UML для задач системы образования и научных исследований	Навыками построения интеллект-карт в среде Xmind; приемами использования языка UML, приложений MS VISIO, Rational Rose для спецификации, визуализации, проектирования и документирования разрабатываемых систем; проектировать нейронные сети в программных средах.

Основные разделы дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Контактная работа, в том числе:	30,2	30,2
Аудиторные занятия (всего):	30	30
Занятия лекционного типа	14	14
Лабораторные занятия	16	16
Иная контактная работа:		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе	77,8	77,8
Курсовая работа	—	—
Проработка учебного (теоретического) материала	26	26
Выполнение индивидуальных заданий	26	26

Подготовка к текущему контролю		25,8	25,8
Контроль:			Зачет
Подготовка к экзамену		—	—
Общая трудоемкость час	час.	108	108
	в том числе контактная работа	30,2	30,2
	зач. ед.	3	3

Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 2:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛЗ	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Моделирование систем	16	2	2	—	12
2.	История и инновации высокотехнологичных моделей обучения	28	4	4	—	20
3.	Пакеты визуального моделирования	28	4	4	—	20
4.	Современные методы получения научных знаний: математическое моделирование и нейроматематика.	35,8	4	6	—	25,8
	Всего:		14	16	—	77,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования : учеб. пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07865-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1A607687-7800-4669-8DA0-D5A0251F90CE.
2. Чертова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Чертова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 250 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D77542A3-D7CF-4CEE-BE1F-457A7A655163.
3. Дубина, И. Н. Основы математического моделирования социально-экономических процессов : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Дубина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 349 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00501-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AE81649F-D411-4FF5-8733-614106E0D831.

Автор РПД: **Попова Г.И.**, канд.пед.наук, доцент каф. информационных образовательных технологий ФМиКН Куб ГУ.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.02.03 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ»

Объем трудоемкости: 8 зачетных единицы (288 час, из них – 92,6 часов контактной работы: лекционных занятий 46 ч., лабораторных занятий 46 ч., иной контактной работы 0,6 часа, 48 интерактивных часов, 133 часа самостоятельной работы).

Цель освоения дисциплины: формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области применения современных методов и средств компьютерных технологий в научной и педагогической деятельности с учетом закономерностей становления и развития информационного общества.

Задачи дисциплины.

- систематизация и углубление имеющихся теоретических знаний и практических навыков применения компьютерных технологий в научной и педагогической деятельности;
- овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных знаний;
- формирование способности решать задачи научной и педагогической деятельности с применением информационно–коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина “Компьютерные технологии в науке и образовании” входит в базовую часть общенаучного цикла курсов естественнонаучного содержания (Б1. Б.02). Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики, а также является базовой для выполнения различных видов работ научно-исследовательского характера и организации учебно-педагогической деятельности.

На сформированных в процессе изучения дисциплины “Компьютерные технологии в науке и образовании” компетенциях базируется написание курсовой и выпускной квалификационных работ, дальнейшая профессиональная деятельность выпускников.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК/ПК):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	методологию научных исследований в области фундаментальной и прикладной математики средствами компьютерных технологий;	применять методологию научных исследований в области фундаментальной и прикладной математики с использованием компьютерных технологий;	навыками решения актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики средствами компьютерных технологий;
2.	ОПК-3	готовностью самостоятельно создавать прикладные	дидактические свойства и возможности	уметь использовать КТ для поиска, обработки и	навыками применения естественнонаучных и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	компьютерных технологий (КТ); перспективные направления разработки и применения КТ в науке и образовании;	хранения информации, интерпретировать информацию с опорой на естественнонаучное и математическое знание	математических знаний при решении задач профессиональной деятельности с применением КТ;
3.	ПК-5	способностью к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	назначение современных КТ научных исследований и обучения, их функциональные возможности и особенности применения;	применять современные компьютерные технологии при решении задач различного уровня сложности	навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения

Структура и содержание дисциплины.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зач.ед. (288 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			1	2
Контактная работа, в том числе:		106,6	32,3	74,3
Аудиторные занятия (всего):		92	32	60
Занятия лекционного типа		46	16	30
Лабораторные занятия		46	16	30
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		—	—	—
Иная контактная работа:		14,6	0,3	14,3
Курсовое проектирование (КРП)		14		14
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,6	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		128	13	115
<i>Курсовая работа</i>		42	—	42
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		36	6	30
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		26	3	23
Подготовка к текущему контролю		24	4	20
Контроль:		53,4	26,7	26,7
Подготовка к экзамену		53,4	26,7	26,7
Общая трудоемкость	час.	288	72	216
	в том числе контактная работа	106,6	32,3	74,3
	зач. ед	8	2	6

Структура и содержание дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторна я работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	14	6		4	4
2.	Тема 2. Средства компьютерной математики в научных исследованиях	17	6		6	5
3.	Тема 3. Современные информационные технологии в работе с научной литературой	14	4		6	4
	Итого:		16		16	13

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
4.	Тема 4. Компьютерные технологии в образовании	73	14		14	45
5.	Тема 5. Сетевые компьютерные технологии в образовании	51	8		8	35
6.	Тема 6. Технологии мультимедиа, телекоммуникации в образовании	51	8		8	35
	Итого:		30		30	115
	Итого по дисциплине:		46		46	128

Курсовые работы: *предусмотрены*

Тематика курсовой работы определяется научным руководителем и утверждается на заседании кафедры. Она связана с вопросами применения информационных технологий в образовании.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен/экзамен*

Основная литература:

1. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. (Учебные издания для бакалавров). URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>

2. Красильникова В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие. Издательство: Оренбургский гос. Университет. Оренбург, 2012. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259225

3. Е.Л.Федотова. Информационные технологии в науке и образовании. Москва: Форум: Инфра-М, 2015.

4. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Е. А. Черткова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 297 с. - <https://biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E>.

Программу составил (и): Андрафанова Н. В. кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»

АННОТАЦИЯ
 рабочей программы дисциплины
Б1.Б.03 «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ МАТЕМАТИКИ»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 30 часа аудиторной нагрузки: лекционной 16 ч., семинарной 14 ч., 42 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Сообщение обучающимся знаний об основных этапах развития математики в её взаимосвязях с естествознанием, техникой и философией в контексте социальной истории, о важнейших фактах её истории (открытиях, теориях, концепциях, биографиях крупнейших учёных, институтах, международных научных связях, изданиях, съездах и т.д.), выработка у обучающегося общего взгляда на математику как на единую науку, различные части которой связаны логически и исторически.

Задачи дисциплины

1. Оценить роль математики в развитии общества и красоту её достижений, почувствовать характер математического творчества (восхитившись её создателями), познакомиться с предметом и концепцией и методом современной математики;
2. Проанализировать, каков исторический путь отдельных математических дисциплин и теорий, в какой связи с потребностями людей и задачами других наук шло развитие математики;
3. Установить связи между различными разделами математики;
4. Развить способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология математики» относится к базовой части цикла дисциплин учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач. Для успешного освоения дисциплины магистрант должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ОК/ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	основные этапы развития математики в контексте социальной истории общества в её взаимодействии с другими науками и техникой, важнейшие факты её истории	видеть решаемую задачу и раздел математики, к которой она относится, в исторической перспективе, оценивать их место в современной математике	необходимой для работающего математика историко-математической культурой, позволяющей адекватно оценивать настоящее и квалифицированно оценивать

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			(историю открытий, теорий, концепций, научные биографии крупнейших учёных, историю институтов, этапы развития международных отношений, издательской деятельности и т.д.); методологию, аксиоматический метод, методы математического моделирования, типовые математические схемы, точность моделей, их идентификацию, адекватность, робастность, верификацию, вычислительный эксперимент		возможные перспективы
	ОПК-5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	этические нормы поведения личности, особенности работы научного коллектива в области преподавания математики	формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные	систематичес кими знаниями, навыками проведения исследователь ских работ по предложенно й теме в составе научного коллектива

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				при этом результаты	

Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):						
Занятия лекционного типа						
Лабораторные занятия						
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)						
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:						
Курсовая работа						
Проработка учебного (теоретического) материала						
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		15	15			
Реферат						
Подготовка к текущему контролю						
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.					
	в том числе контактная работа					
	зач. ед					

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельна я работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	<i>Методология научного исследования</i>	9				
	<i>История развития методологии математики</i>	9				
	<i>Период современная математика (XIX – XXI в.)</i>	9				

Период «машинной математики»	9				
Методология математического моделирования	1				
Этапы вычислительного эксперимента (ВЭ)	9				
Соответствующие технологическим операциям ВЭ блоки программного комплекса	4,8				4,8
Итого по дисциплине:					1,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: Зачет

Основная литература:

1. Ясницкий, Л.Н. Современные проблемы науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Ясницкий, Т.В. Данилевич. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 297 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94146>. — Загл. с экрана.
2. Максимова, О. Д. История математики : учебное пособие для вузов / О. Д. Максимова, Д. М. Смирнов. — 2-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 319 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07199-3. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/8CC81627-4296-4B90-9081-185A050381B8
3. Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 204 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-083255. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4B20B7DF-5B54-4B79-93EE540A5DD71FC3
4. Светлов, В. А. История и философия науки. Математика : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Светлов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 209 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03090-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D078B89A-F924-4958-95A63E89AEF71399

Авторы:

С.В. Усатиков, д-р физ.-мат. наук, доц., проф. кафедры математических и компьютерных методов КубГУ

Н.М. Токарев, препод. кафедры информационных образовательных технологий КубГУ

АННОТАЦИЯ
 рабочей программы дисциплины
 Б1.Б.04 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 час, из них – 30,2 часов контактной работы: практических занятий 30 ч., иной контактной работы 0,2 часа, 10 интерактивных часов, 41,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обучение письменному переводу профессиональных текстов с иностранного языка на русский. В ходе освоения дисциплины студенты получают представление о классификации переводов, понятиях межъязыковой и межкультурной коммуникации, адекватности и эквивалентности перевода, овладевают основными модулями перевода, переводческими трансформациями, получают знания и представления о грамматических и стилистических аспектах перевода; овладевают приёмами реферирования и аннотирования. Студенты также овладевают приёмами предпереводческого анализа, общими переводческими навыками, умением определения и снятия переводческих трудностей, а также навыками и умениями по редактированию и оформлению переводов, рефератов, аннотаций.

Задачи дисциплины:

Достижение основной цели осуществляется в процессе реализации рабочей программы дисциплины посредством решения следующих основных задач:

- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию,
- развитие когнитивных и исследовательских умений,
- развитие информационной культуры,
- расширение кругозора и повышения общей культуры студентов,
- воспитание уважения к будущей профессии, желания и способности совершенствовать свои профессиональные умения и навыки.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к базовой части блока «Дисциплины основной образовательной программы» по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретённых студентами в бакалавриате в процессе изучения разделов дисциплины «Иностранный язык».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном	нормы произношения, чтения; лексический минимум английского языка (не менее 3000 единиц, из них 1500 продуктивно);	понимать устную речь на бытовые и специальные темы; вести диалог-беседу общего и профессионального характера,	Профессионально ориентированной межкультурной коммуникативной компетенцией, потенциалом иностранного

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		языке для задач профессиональной деятельности	грамматический минимум, включающий грамматические структуры, необходимые для устной и письменной форм общения; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности	соблюдая правила речевого этикета; выражать мысли в логической последовательности в условиях подготовленной и неподготовленной речи в профессиональной и бытовой сферах общения; читать лит-ру по специальности без словаря с целью поиска информации; читать, понимать и переводить со словарем лит-ру по широкому и узкому профилю специальности; изложить содержание прочитанного в виде резюме и эссе; делать сообщения, доклады с предварительной подготовкой	языка для получения профессионально значимой информации из разнообразных иноязычных источников; навыками чтения и адекватного понимания иноязычных текстов, содержащих общенаучную и профессиональную лексику, оперировать иноязычным терминологическим корпусом в рамках специальности, навыками монологической и диалогической речи при устном и письменном общении
2.	ПК-1	Способностью применять полученные знания в области перевода профессионально ориентированных текстов на русский язык, интерпретации текста в собственной научно-исследовательской деятельности	переводческие принципы, методы, трансформации; обладать логикой мышления; проявлять желание и умение организации самостоятельной работы; обладать широким кругозором	демонстрировать знание и умение в предпереводческом анализе текста на русском и иностранном языках; проводить сопоставительный анализ перевода и оригинала; анализировать переводческие соответствия и находить адекватные переводческие решения;	навыками работы с различными типами словарей; навыками сравнительного анализа различных типов текстов по специальности; навыками перевода специальных текстов в форме

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				анализировать перевод с точки зрения его ценности в конкретный период развития переводческой мысли; редактировать перевод; оценивать адекватность перевода	письменного перевода, аннотирования, реферирования ; применять полученные знания в научно-исследовательской работе; базами данных иностранных специализированных журналов в области математики для использования в интенсивной научно-исследовательской работе.

Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		2			
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):	30	30			
Занятия лекционного типа	-	-	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	30.	30.	-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0.2-	0.2-			
Самостоятельная работа, в том числе:					
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	12	12	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	10	10	-	-	-
Реферат	8	8	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	11.8	11.8	-	-	-

Контроль:						
Подготовка к зачету						
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	30.2	30.2			
	зач. ед	2	2			

Структура и содержание дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	История перевода. Виды перевода. Адекватность перевода	7		2		5
2.	Перевод как средство коммуникации. Роль словаря при переводе	7		2		5
3.	Понятие предпереводческого анализа текстов	7		2		5
4.	Контекст, его виды, значение	7		2		5
5.	«Ложные друзья» переводчика. Перевод математических терминов и формул. Фразеологические единицы	9		4		5
6.	Перевод специальных математических текстов. Редактирование и оформление перевода	11		6		5
7.	Аннотирование специальных математических текстов	11		6		5
8.	Реферирование специальных математических текстов ModernSociety	12,8		6		6,8
	<i>Всего:</i>			30		41,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Сафроненко, Ольга Ивановна. Учебное пособие по английскому языку. English for graduate science students /О.И. Сафроненко, Ж. И. Макарова, М.В. Малашенко; М-во образования Российской Федерации,-2-е изд., перераб.-Ростов н/Д.,2003.-227с.

Автор (ы) РПД

Доцент кафедры новогреческой филологии, канд.филол.наук

Хаман И.А.

АННОТАЦИЯ

Б1.В.01 Педагогика и психология высшего образования

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часа, из них: лекционных – 12, практических 12 ч., ИКР 0,3 ч.; 57 часов самостоятельной работы, 26,7 часов экзамен) Интерактив. часы – 12. Компетенции – ОПК-5; ПК-10 (семестр – 3)

Цель дисциплины: подготовить магистрантов к будущей педагогической деятельности в высшей школе.

Задачи дисциплины:

- подготовить магистров к осуществлению научно-педагогической деятельности в образовательных учреждениях Российской Федерации;
- дать основы организации и управления образовательным процессом; применения научно-педагогических знаний в социально- практической деятельности;
- выявить цели, задачи и проблемы модернизации высшей школы,
- понять основные задачи, специфику, функциональную структуру деятельности преподавателя вуза,
- изучить психолого-педагогические основы педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства высшей школы;
- приобрести опыт по реализации основных образовательных программ и учебных планов высшего профессионального образования на уровне, отвечающем ФГОСам;
- помочь формированию профессионального мышления, воспитанию гражданственности, развитию системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию и гуманитаризацию образования в высшей школе.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

1) Дисциплина «Педагогика и психология высшего образования» включена в дисциплины вариативной части учебного плана.

Дисциплина «Педагогика и психология высшего образования» относится к дисциплинам специализации «Информационные технологии в образовании»

2) Курс носит общепедагогический характер и предназначен для подготовки выпускника магистратуры к возможной будущей педагогической деятельности в высшей школе. Дисциплина должна изучаться после цикла дисциплин основной специализации.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5; ПК-10

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	теоретически основы творческой деятельности преподавателя высшей школы, условия развития творческих способностей	брать на себя ответственность и решать педагогические задачи, в том числе, и в ситуации риска; пополнять знания в области педагогики высшей школы, подвергать критическому	умениями и навыками самостоятельной работы

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				анализу и практически применять в образовательной деятельности	
2	ПК-10	способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	сущность и методы обучения математике в высшей школе	излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленным и в учебном плане, осваиваемом студентами	интерактивными методами и формами в образовательном процессе высшей школы

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			3			
Контактная работа, в том числе		24,3	24,3			
Аудиторные занятия (всего)		24	24			
В том числе:						
Занятия лекционного типа		12	12			
Занятия практические		12	12			
Иная контактная работа		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:		57	57			
Курсовая работа		-	-			
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20			
Выполнение индивидуальных заданий		20	20			
Реферат		10	10			
Подготовка к текущему контролю		7	7			
Контроль:		-	-			
Подготовка к экзамену		26,7	26,7			
Общая трудоемкость	час.	108	108			
	в том числе контактная работа	24,3	24,3			
	зач.ед	2	2			

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в семестре:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Общие основы педагогики и психологии высшей школы.	19	2	2		15
2.	Тема 2. Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза	19	2	2		15
3.	Тема 3. Психологические основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы.	19	2	2		15
4.	Тема 4. Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения.	9	2	2		5
5.	Тема 5. Воспитательная работа в вузе	15	4	4		7
	Итого:		12	12		57

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / ред. Охременко И. В. - Москва : Юрайт, 2017. - 178 с. - <https://www.biblio-online.ru/viewer/4C593AA0-372D-4C16-B29B-018D2293A9F2#page/2>.
2. Дудина М.Н. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. Н. Дудина. - Москва : Юрайт, 2018. - 151 с. - <https://biblio-online.ru/book/89C5A71F-385E-4033-9790-8997377D7528>.

Автор: А.А. Остапенко, д.пед.н., профессор кафедры социальной работы, психологии и педагогики высшего образования

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математические методы в социальных и гуманитарных науках»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 32 часа аудиторной нагрузки: практических 32 ч.; 0,2 ч. ИКР, 75,8 часа самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

формирование системы понятий, знаний и умений в области применения методов оптимизации и методов математической статистики для гуманитарных исследований, развитие интуитивного и практического представления магистров об анализе данных, статистической обработке социологического эксперимента, знакомство с культурой анализа данных и решением исследовательских задач с использованием современных компьютерных технологий и программных средств, содействие становлению компетентностей магистров через использование современных методов и средств обработки информации при решении исследовательских задач.

Задачи дисциплины:

- раскрыть обучающимся теоретические и практические основы знаний в области методов исследования в гуманитарных и социальных науках; научить формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания;
- показать возможности современных технических и программных средств для решения исследовательских задач;
- сформировать практические навыки работы с эмпирическими данными при обработке на персональном компьютере в специально разработанных программных средах (статистические пакеты и др. приложения с встроенным анализом данных);
- развить умения применения методов математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, а также использования математических методов в планировании и управлении;
- привить навыки грамотной интерпретации результатов.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математические методы в социальных и гуманитарных науках» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (циклу Б1.В.02).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования: психология, педагогика, информационные технологии, теория вероятностей и математическая статистика, практикум по компьютерным наукам и линейному программированию и является основой для решения исследовательских задач и задач управления и планирования в профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-7, ПК-8, ПК-11

перечислить компетенции

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-7	способностью к применению методов математического и алгоритмического моделирования при анализе	и понимать роль математических методов в социальных и гуманитарных науках; методов оптимизации в управлении и планировании;	применять методы математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических	методами математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных

№ п. п.	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		экономических и социальных процессов, задач бизнеса, финансовой и актуарной математики	содержание исследовательской работы с применением методов математической статистики и факторного анализа	и социальных процессов; использовать стандартное и прикладное программное обеспечение для анализа данных и их визуализации; использовать математические методы для статистической обработки социологического, психологического эксперимента	процессов, навыками обработки данных методами математической статистики (параметрическими и непараметрическими); навыками решения исследовательских задач с использованием компьютерных технологий
2.	ПК-8	способностью формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания (в том числе гуманитарные)	основные концепции и этапы психолого-педагогического эксперимента; содержательные критерии на разных выборках; свойства эмпирических данных, структуру и формы их представления в компьютере	формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания; использовать программную поддержку курса и оценивать ее методическую целесообразность	навыками сбора, нормирования и хранения эмпирических данных, представления данных в виде диаграмм и таблиц
3.	ПК-11	способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовностью пропагандировать и популяризировать	научные достижения; сущность современных технологий организации учебно-воспитательного процесса	пропагандировать и популяризировать научные достижения; пользоваться современными программными средствами обработки статистических данных;	основными приемами организации учебного процесса и просветительной и воспитательной деятельности, возрастной психологии; методикой проведения

№ п. п.	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ать научные достижения		анализировать и популяризиров ать научные достижения в области применения математически х методов в гуманитарных науках	социологическо го и психолого- педагогическог о исследования

Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для магистрантов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		1 семестр	2 семестр
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):	32	32	
Занятия лекционного типа	-	-	
Лабораторные занятия	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	32	32	
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	
Самостоятельная работа, в том числе:			
Курсовая работа	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20	
Расчетно-графические работы	24	24	
Реферат	6	6	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	14	14	
Подготовка к текущему контролю	11,8	11,8	
Контроль:			
Подготовка к экзамену	-	-	
Общая трудоемкость час. в том числе контактная работа зач. ед.	108	108	
	32,2	32,2	
	3	3	

Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Математические методы управления и планирования (оптимизация и прогнозирование)	10		4		6
2.	Базовые термины математической статистики и анализа данных	8		2		6
3.	Методы гуманитарных исследований	8		2		6
4.	Проверка статистических гипотез	16		4		12
5.	Анализ социально-экономических данных	10		4		6
6.	Анализ двух и более выборок	14		4		10
7.	Корреляционный и регрессионный анализ	14		4		10
8.	Однофакторный дисперсионный анализ	14		4		10
9.	Многомерный факторный анализ	13,8		4		9,8
	Итого по дисциплине:			32		75,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Косников, С. Н. Математические методы в экономике : учебное пособие для вузов / С. Н. Косников. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 172 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04098-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1B187A01-F810-44ED-BC1A-348FD5473C2D
2. Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Королев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 280 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00883-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6D79329C-E5ED-4CEC-B10E-144AE1F65E43
3. Дубина, И. Н. Основы математического моделирования социально-экономических процессов : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Дубина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 349 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00501-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AE81649F-D411-4FF5-8733-614106E0D831

Автор: Е.В.Князева, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ
МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ»

Направление подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки («Информационные технологии в образовании»).

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 час, из них – 60,3 часов контактной работы: лекционных занятий 30 ч., лабораторных занятий 30 ч., иной контактной работы 0,3 ч., 21 ч. самостоятельной работы, контроль 26,7 ч.).

Цель освоения дисциплины: подготовка к инновационной и научно-исследовательской деятельности в области информатизации образования; формирование профессиональных компетенций через освоение и применение современных средств и технологий в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины.

- формирование целостного представления о современных технологиях обучения математике и информатике;
- формирование и развитие личностной профессионально-педагогической позиции в отношении современных технологий теории и методики обучения и способов их применения;
- формирование целостного представления о системе образования в России и за рубежом, об образовательных инновациях;
- формирование способности использовать методики и технологии обучения в области информатики и математики в преподавательской и научно-исследовательской деятельности;
- формирование социально-личностных качеств, развитие способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина “Современные технологии теории и методики обучения математике и информатике” входит в вариативную часть блока 1 (Б1. В.03). Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики и информатики, а также является базовой для выполнения различных видов работ научно-исследовательского характера и организации учебно-педагогической деятельности. Она предполагает формирование и развитие личностной профессионально-педагогической позиции обучающихся в отношении современных технологий теории и методики обучения и способов их применения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-9	способностью различным образом представлять и адаптировать математические	возможности современных технологий обучения математике и	извлекать и обрабатывать актуальную научно-техническую	навыками применения естественно научных и математичес

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		знания с учетом уровня аудитории	информатике;	информацию, анализировать и осмысливать ее;	ких знаний при решении задач профессиона льной деятельност и;
2.	ПК-10	способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	классификацию педагогических технологий; особенности взаимодействия субъектов образовательного процесса при использовании современных технологий образования;	применять современные технологии при решении задач различного уровня сложности; использовать и самостоятельно проектировать педагогические технологии;	понятийно-терминологическим языком теории педагогических технологий современными средствами и технологиям и обучения;
	ПК-12	способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики	методологию исследований в области теории и методики обучения математике и информатике;	применять методологию исследований в области теории и методики обучения математике и информатике;	современными технологиям и для проведения исследовательских работ в области теории и методики обучения математике и информатик е

Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		2
Контактная работа, в том числе:	60,3	60,3
Аудиторные занятия (всего):	60	60
Занятия лекционного типа	30	30
Лабораторные занятия	30	30
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	—	—

Иная контактная работа:		0,3	0,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)		–	–
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		21	21
<i>Курсовая работа</i>		–	–
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		10	10
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		8	8
Подготовка к текущему контролю		3	3
Контроль:		26,7	26,7
Подготовка к экзамену		26,7	26,7
Общая трудоемкость	108	108	108
	60,3	60,3	60,3
	3	3	3

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Образовательные инновации, проекты, критерии оценки их эффективности	9	6			3
2.	Тема 2. Современные педагогические технологии: классификация и структура, механизм управления и механизм функционирования	10	6			4
3.	Тема 3. Инновационные технологии обучения	21	6		10	5
4.	Тема 4. Искусственный интеллект в образовании	20	6		10	4
5.	Тема 5. Технологии сгущения информации в профессиональном образовании	21	6		10	5
	Итого:		30		30	21

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Образцов П. И. Технология профессионально-ориентированного обучения в высшей школе [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. И. Образцов, А. И. Уман, М. Я. Виленский ; под ред. В. А. Сластенина. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 271 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/D88A7D29-C5B1-4642-9672-9D2D0EB39E44>.

2. Овчинникова К. Р. Дидактическое проектирование электронного учебника в высшей школе: теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.

Р. Овчинникова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 163 с. - <https://biblio-online.ru/book/D00B3285-B780-435A-9CCF-2B4B24AFB9F4>.

3. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Е. А. Черткова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 297 с. - <https://biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E>.

Программу составил (и):

кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры информационных образовательных технологий
ФГБОУ ВО «КубГУ» Андрафанова Н. В.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.04 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 48 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16ч., лабораторных 32 ч.; 69 часов самостоятельной работы)

Цели и задачи дисциплины

Основная задача – формирование у студентов знаний, умений и навыков педагогического проектирования УИК, овладение ими основными понятиями, алгоритмами технологии, методами и средствами педагогического Web-дизайна, практическими приемами создания графического интерфейса пользователя, конструирования тестов, тренажеров и динамических учебно-иллюстративных материалов. Для этого решаются следующие цели: изучение спецификации языка разметки HTML, знакомство с принципами работы программы Dreamweaver, профессиональное владение методами электронной формализации учебного материала, приобретение навыка разработки тестов и тренажеров на основе языка PHP, создание презентаций с использованием программы Macromedia Flash.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Проектирование учебно-информационных комплексов» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана.

Для освоения дисциплины магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения математике», «Педагогика», «Информационные коммуникационные технологии в образовании».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1); готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	основы педагогического Web-дизайна	основы педагогического проектирования	дидактические возможности программы Macromedia Dreamweaver
2.	ОПК-3	готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий	работа с текстом и списками, гипертекст и связывание, использование изображений	методика применения в учебном процессе образовательного веб-ресурса	создание тестов и тренажеров

Структура и содержание дисциплины:**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			1			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		48	48			
Занятия лекционного типа		16	16	-	-	-
Лабораторные занятия		32	32	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:		0,3	0,3			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:		69	69			
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		9	9	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20	20	-	-	-
Реферат		20	20	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		20	20	-	-	-
Контроль:		26,7	26,7			
Подготовка к зачёту						
Общая трудоемкость	час.	144	144	-	-	-
	в том числе контактная работа					
	зач. ед	4	4			

Распределение трудоёмкости дисциплины по темам

№ раздела	Наименование разделов (модулей)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Общее понятие об УИК. Базовые принципы педагогического проектирования.		8		16	35
2.	Модуль 2. Методические основы использования учебно-информационных ресурсов в образовательном процессе.		8		16	34
	Итого по дисциплине:		16		32	69

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Е.Г. Сысолетин. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85
2. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1
3. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847
4. Ю. П. Парфенов. Постреляционные хранилища данных: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/628DAC6C-ECBF-45B3-BD23-F6B57148D18F

Автор РПД: канд. пед. наук, доцент кафедры ИОТ КубГУ П.В. Нюхтилин

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Программирование web-ресурсов образовательного назначения»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (108 ч., из них – 60 ч. аудиторной нагрузки: лекции 24 ч., лабораторных 36 ч.; 21 ч. самостоятельной работы, ИКР 0,3ч., контроль 26,7 ч.)

Цели и задачи дисциплины

Основная задача – подготовка к протической деятельности в области разработки web-ресурсов образовательного назначения. Для этого решаются следующие цели: знакомство с принципами работы web-ресурсов, изучение специфики работы языковых программ, профессиональное владение методами трансформации учебного материала в электронную версию, приобретение свободного навыка компоновки электронной базы данных для дидактически-информационного материала, развитие твердых навыка обработки, модификации, изменения уровня сложности и смены тематики учебных задач, освоение приемов электронной оценки и группировки результатов учебной работы, получение теоретических основ метода создания электронного обучающего ресурса и уверенной практической базы опыта для самостоятельной работы.

Решение поставленных задач формирует такие компетенции как:

- способностью различным образом представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории (ПК-9);
- готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3).

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Программирование web-ресурсов образовательного назначения» относится к вариативной части Блока 1 "Обязательные дисциплины" учебного плана.

Для освоения дисциплины магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения математике», «Педагогика», «Информационные коммуникационные технологии в образовании».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность различным образом представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории (ПК-9); готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-9	способностью различным образом представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории	установка Web-сервера Apache и создания рабочих программ	применение пользовательских функций, вывод параметров основных математических функций и функции date	применение условных операторов, знание работы с циклами, владение switch-case,

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					require, include
2.	ОПК-3	готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	работа с текстом и списками, гипертекст и связывание, использование изображений	методика применения в учебном процессе образовательного веб-ресурса	создание тестов и тренажеров

Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			3			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		60	60			
Занятия лекционного типа		24	24	-	-	-
Лабораторные занятия		36	36	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:		0,3	0,3			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:		21	21			
<i>Курсовая работа</i>		-	-	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		6	6	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		5	5	-	-	-
<i>Реферат</i>		5	5	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		5	5	-	-	-
Контроль:		26,7	26,7			
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа					
	зач. ед	3	3			

Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов (модулей)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
9.	Модуль 1. Основные понятия веб-программирования.		12		18	7
10.	Модуль 2. Инструментальные средства веб-программирования.		12		18	14
	Итого по дисциплине:		24		36	21

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Е.Г. Сысолетин. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85
2. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1
3. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847
4. Ю. П. Парфенов. Постреляционные хранилища данных: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/628DAC6C-ECBF-45B3-BD23-F6B57148D18F

Автор РПД

канд. пед. наук,

доцент кафедры ИОТ КубГУ П.В. Нюхтилин

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Информатизация управления образованием»

Направление подготовки/специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 16 часов аудиторной нагрузки: лабораторные - 16 ч., ИКР 0,2 ч., 55,8 часа самостоятельной работы)

Цели дисциплины:

Сформировать у обучающихся знания, умения и навыки применения современных информационных технологий в научных исследованиях и в образовании.

Задачи дисциплины:

- освоить методологию научного исследования: ознакомиться с научным методом исследования, усвоить понятия факта, закономерности, эмпирического закона и научного закона;
- получить представление о целях и содержании образования: обучение, воспитание, развитие;
- получить представление о содержании обучения: знания, умения, навыки;
- получить представление о содержании воспитания: цели, ценности, мотивации;
- получить представление о содержании развития: физическое развитие, интеллектуальное развитие, духовное развитие, развитие сознания.
- освоение основных понятий теории автоматизированного управления: понятие управления, состав АСУ, элементы цикла управления, математическая модель объекта управления и передаточная функция; ориентация процесса обучения на результат, т.е. на эффективную и длительную работу по специальности после окончания вуза;
- освоение информационной модели деятельности преподавателя; место интеллектуальных систем в информационной модели деятельности преподавателя; понятие об интеллектуальных системах автоматизированного управления и место интеллектуальных систем в них;
- освоение навыков разработки интеллектуальных приложений в области науки, педагогики и психологии, обеспечивающих оценку уровня предметной обученности и прогнозирование учебных и профессиональных достижений (разработка и применение профессиограмм);
- освоение навыков разработки интеллектуальных приложений в области педагогики и психологии и навыков научного исследования предметной области путем исследования отражающих ее баз знаний.

Освоение курса опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях высшего образования. Прежде всего речь идет о владении современными методами и средствами получения, хранения и обработки информации; использовании базовых теоретических знаний, умений и практических навыков для информационного и организационного обеспечения научной и научно-педагогической деятельности; о способности выявлять и анализировать актуальные проблемы современного развития науки и образования, в том числе проблемы повышения эффективности деятельности научных коллективов и научно-педагогических работников.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.06 «Информатизация управления образованием» для бакалавриата по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки, Профиль подготовки: "Информационные технологии в образовании" относится к учебному циклу

дисциплин по выбору Б1. Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования 02.04.01 Математика и компьютерные науки, является основой для успешного осуществления следующих видов деятельности: педагогический; проектный; научно-исследовательский; культурно-просветительский. Для успешного освоения дисциплины магистрант должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие дисциплины: Б1.Б.01 - Философия и методология научного знания.

Данная дисциплина является предшествующей для следующих: Б1.В.04 - Проектирование учебно-информационных комплексов.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ПК-1, ПК-3.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений.	Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.	Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
2.	ПК-3	Способностью публично представить собственные новые научные результаты.	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.	Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.	Владеть: технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач

Структура и содержание дисциплины

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			1			
Контактная работа, в том числе		16,2	16,2			
Аудиторные занятия (всего)		16	16			
В том числе:						
Занятия лекционные		-	-			
Занятия практические		-	-			
Занятия лабораторные		16	16			
Иная контактная работа		0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)		55,8	55,8			
Выполнение индивидуальных заданий		20	20			
Самостоятельное изучение разделов		20	20			
Подготовка к текущему контролю		15,8	15,8			
Курсовая работа		-	-			
Контроль:		-	-			
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72			
	в том числе контактная работа	16,2	16,2			
	зач.ед	2	2			

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в семестре:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятие образования и его цели: обучение, воспитание, развитие	3			1	2
2	Технологический подход в обучении. Анализ обобщенных педагогических технологий и компетенций	5			1	4
3	Различные технологии образования	5			1	4
4	Двухуровневая рефлексивная АСУ вузом как управление учебным процессом и управление учащимся с помощью педагогических технологий.	5			1	4
5	Проблема создания АСУ качеством подготовки специалистов и ее декомпозиция в последовательность задач	8			2	6
6	Двухуровневая АСУ качеством подготовки специалистов, как АСУ ТП в образовании	6			1	5
7	Нормативный и критериальный подходы к выбору критериев качества образования	6			1	5
8	Методы и средства автоматизированной сопоставимой оценки уровня предметной обученности	8			2	6
9	АСУ вузом как самоорганизующаяся система	8			2	6
10	Содержание воспитания и его роль. Средства воспитания. Роль религии в воспитании.	5			1	4

11	Понятие о развитии человека, физическом, интеллектуальном и духовном, а также о развитии сознания. Понятие о формах сознания, их классификации, критериях идентификации и эволюции	8			2	6
12	Детерминация форм сознания функциональным уровнем технологической среды и перспективы человека, технологии и общества.	4,8			1	3,8
	<i>Итого:</i>				16	55,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Дрозд, К. В. Проектирование образовательной среды : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / К. В. Дрозд, И. В. Плаксина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 437 с. — (Серия : Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06592-3. [<https://biblio-online.ru/book/F25DAF1D-CF37-4416-8DF9-31C47222CD19/proektirovanie-obrazovatelnoy-sredy>]

2. Грехнев, В. С. Философия образования : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. С. Грехнев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 311 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00461-8. [<https://biblio-online.ru/book/94F364D0-D67C-4747-84CC-175890E3752E/filosofiya-obrazovaniya>]

3. Ксензова, Г. Ю. Инновационные процессы в образовании. Реформа системы общего образования : учебное пособие для вузов / Г. Ю. Ксензова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 349 с. — (Серия : Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06899-3. [<https://biblio-online.ru/book/C0F31723-5324-4EDB-B5BB-1EF49BB639B3/innovacionnye-processy-v-obrazovanii-reforma-sistemy-obshchego-obrazovaniya>]

Автор РПД:

профессор, доктор экономических наук Луценко Е.В.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Методы и инструментальные средства программирования,
ориентированные на создание образовательных ресурсов»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (108 ч., из них – 48 ч. аудиторной нагрузки: лекции 24 ч., лабораторные 24 ч.; 33 ч. самостоятельной работы, ИКР 0,3 ч., контроль 26,7 ч)

Цель дисциплины

Формирование системы знаний, умений, навыков педагогического проектирования, конструирования электронных учебных материалов средствами веб-технологий; осознание необходимости применения электронных учебных материалов в учебном процессе.

Задачи дисциплины

Основная задача – подготовить учителя математики и информатики, способного самостоятельно по полному циклу работать в сфере создания обучающих ресурсов и их творческого применения. Для этого решаются следующие цели: знакомство с принципами работы web-ресурсов, изучение специфики работы языковых программ, профессиональное владение методами трансформации учебного материала в электронную версию, приобретение свободного навыка компоновки электронной базы данных для дидактически-информационного материала, развитие твердых навыка обработки, модификации, изменения уровня сложности и смены тематики учебных задач, освоение приемов электронной оценки и группировки результатов учебной работы, получение теоретических основ метода создания электронного обучающего ресурса и уверенной практической базы опыта для самостоятельной работы.

Решение поставленных задач формирует такие компетенции как:

- способностью к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1);
- способностью к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах (ПК-5).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы и инструментальные средства программирования, ориентированные на создание образовательных ресурсов» относится к вариативной части «Дисциплины по выбору» учебного плана.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения математике», «Педагогика», «Информационные коммуникационные технологии в образовании».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ОК/ПК).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	установка Web-сервера Apache и создания рабочих программ	применение польз. функций, вывод параметров основных математических функций	применение усл. опер-ов, знание работы с циклами, switch-case, require, include

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-5	способностью к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	работа с текстом и списками, гипертекст и связывание, использование изображений	методика применения в учебном процессе образовательного веб-ресурса	создание тестов и тренажеров

Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			3			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		48	48			
Занятия лекционного типа		24	24	-	-	-
Лабораторные занятия		24	24	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:		0,3	0,3			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:		33	33			
<i>Курсовая работа</i>		-	-	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		3	3	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		10	10	-	-	-
<i>Реферат</i>		10	10	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		10	10	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к зачёту						
Общая трудоёмкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа					
	зач. ед	3	3			

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре:

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Содержание разделов дисциплины

№ разд ела	Наименование разделов (модулей)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Основные понятия веб-программирования		12		12	15
2.	Модуль 2. Инструментальные средства веб-программирования		12		12	18
	Итого по дисциплине:		24		24	33

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Е.Г. Сысолетин. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85
2. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1
3. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847
4. Ю. П. Парфенов. Постреляционные хранилища данных: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/628DAC6C-ECBF-45B3-BD23-F6B57148D18F

Автор РПД

канд. пед. наук,

доцент кафедры ИОТ КубГУ П.В. Нюхтилин

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Математические инструментальные среды в естественнонаучном образовании»
по направлению подготовки магистров 02.04.01 Математика и компьютерные науки,
профиль «Информационные технологии в образовании»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24,2 часа контактной нагрузки: лекционных – 12 ч., лабораторных – 12 ч., иной контактной работы – 0,2 часа, самостоятельной работы – 47,8 часов).

Цель дисциплины: формирование системы знаний, умений, навыков педагогического проектирования, конструирования электронных учебных материалов (ЭУМ) средствами математических инструментальных сред; осознание необходимости применения электронных учебных материалов в учебном процессе.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о педагогическом проектировании;
- развитие умений использовать средства МИС MathCAD для создания электронных учебных материалов;
- методологическое обеспечение профессиональной компетентности будущего учителя математики, физики информатики на основе обобщения полученных знаний, умений, навыков по конструированию ЭУМ.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математические инструментальные среды в естественнонаучном образовании» относится к вариативной части дисциплин профессионального цикла.

Для освоения дисциплины «Математические инструментальные среды в естественнонаучном образовании» используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Педагогика и психология высшего образования», «Современные модели представления учебной информации», «Математический анализ», «Алгебра».

Дисциплина «Математические инструментальные среды в естественнонаучном образовании» является основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, прохождения педагогической и производственной практики.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-6.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных	психолого-педагогические основы создания и использования электронных учебных материалов; основные требования	применять требования педагогического дизайна при разработке электронных учебных материалов	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей компьютерных технологий;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		и сетевых ресурсов	педагогического дизайна		представления о возможностях разных систем компьютерной математики
2	ПК-6	способностью к собственному видению прикладного аспекта в строгих математических формулировках	классификацию электронных образовательных ресурсов; основные принципы и критерии оценки качества электронных образовательных ресурсов	использовать дидактические возможности математической инструментальной среды MathCAD для создания электронных учебных материалов по математике, информатике, физике	навыками конструирования электронных учебных материалов в среде MathCAD

Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			3
Контактная работа, в том числе:		24,2	24,2
Аудиторные занятия (всего):		24	24
Занятия лекционного типа		12	12
Лабораторные занятия		12	12
Иная контактная работа:		0,2	0,2
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе		47,8	47,8
Курсовая работа		–	–
Проработка учебного (теоретического) материала		16	16
Выполнение индивидуальных заданий		16	16
Подготовка к текущему контролю		15,8	15,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		–	–
Общая трудоемкость час	час.	72	72
	в том числе контактная работа	24,2	24,2
	зач. ед.	2	2

Основные разделы дисциплины

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Педагогический дизайн	5	1	–	–	4
2.	Электронные учебные материалы	5	1	–	–	4
3.	Дидактические возможности MathCAD	7	1	2	–	4
4.	Конструирование электронных учебных материалов	9	1	2	–	6
5.	Интеграционные свойства пакета MathCAD	4	1	1	–	2
6.	Разработка гипертекстовых дидактических систем по математике и информатике в среде MathCAD	24	4	4	–	16
7.	Динамическая управляемая визуализация в среде MathCAD	9	1	2	–	6
8.	Математические пакеты Maple, Mathematica, Matlab	8,8	2	1	–	5,8
	Итого по дисциплине:		12	12		47,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 161 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00311-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/373E27B2-F2B8-4BC9-9D66-EFFA2353B4D1.
2. Пожарская Г.И., Назаров Д.М. MATHCAD 14: Основные сервисы и технологии / М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 139 с. [Электронный ресурс, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429120>.

Автор РПД: **Попова Г.И.**, канд.пед.наук, доцент каф. информационных образовательных технологий ФМиКН Куб ГУ.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Технологии и средства защиты информации»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (108 ч., из них – 32 ч. аудиторной нагрузки: лекции 16ч., практических 16 ч.; 75,8 ч. самостоятельной работы, ИКР 0,2 ч.)

Цели и задачи дисциплины

Основная задача – подготовить специалиста, способного эффективно и безопасно использовать компьютерные сети для профессиональной деятельности. Для этого решаются следующие цели: знание архитектуры Интернета, WWW и локальных вычислительных сетей различного назначения; умение применять возможности сетей для системной организации научной, информационной, администраторской деятельности и менеджмента; приобретение уверенного навыка защиты файлов от несанкционированного доступа к ним в сети; освоение базовых технологий и операционных методов пользовательской аутентификации; изучение технологических процедур по предотвращению уязвимости браузеров и почтовых клиентов.

Решение поставленных задач формирует такие компетенции как:

- способностью к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1);
- способностью публично представить собственные новые научные результаты (ПК-3).

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технологии и средства защиты информации» относится к вариативной части Блока 1 "Обязательные дисциплины» учебного плана.

Для освоения дисциплины магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения математике», «Педагогика», «Информационные коммуникационные технологии в образовании».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1); готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	Современные локальные сети. Типы компьютерных сетей. Сетевой протокол TCP/IP	управление пользователями СУБД, работа с файлами на сервере	работа с FTP-клиентами, управление хостингом
2.	ПК-3	способностью публично представить собственные новые научные результаты	Сущность, понятия, методы и средства защиты данных. Организационно-правовое обеспечение информационно й безопасности.	сетевое оборудование, архитектура Интернет, WWW, локальные вычислительные сети	Ajax и PHP запросы, программная реализация аутентификации пользователя

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			1			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		32	32			
Занятия лекционного типа		16	16	-	-	-
Лабораторные занятия		16	16	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:		0,2	0,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		75.8	75.8			
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		15.8	15.8	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20	20	-	-	-
Реферат		20	20	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		20	20	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к зачёту						
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа					
	зач. ед	3	3			

Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов (модулей)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
11.	Модуль 1. Общие понятия сетевого взаимодействия.		8	8		38
12.	Модуль 2. Применение современных веб-средств для обеспечения защиты данных информационных ресурсов		8	8		37,8
	Итого по дисциплине:		16	16		75,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Е.Г. Сысолетин. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85
2. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1
3. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847
4. Ю. П. Парфенов. Постреляционные хранилища данных: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/628DAC6C-ECBF-45B3-BD23-F6B57148D18F

Автор РПД

канд. пед. наук,

доцент кафедры ИОТ КубГУ П.В. Нюхтилин

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Системы измерения результатов научной деятельности (основы наукометрии)»

Направление подготовки/специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24 часа аудиторной нагрузки: лекционные – 12 ч., лабораторные - 12 ч., ИКР 0,2 ч., 47,8 часа самостоятельной работы).

Цели дисциплины:

Формирование у обучающихся современных представлений о наукометрических методах, развитие умений и навыков практического применения полученных знаний в практике научной и инновационной деятельности, в том числе для оценки результативности научной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Ознакомление с терминологией и ключевыми понятиями науковедения
 - Формирование базовых знаний в области статистики науки, наукометрии, библиометрии.
- Анализ количественных закономерностей развития науки.
 - Формирование представлений об особенностях научного творчества, проблемах интенсификации научной деятельности, повышении эффективности труда ученых и научных коллективов.
 - Изучение методологии наукометрических оценок результативности научной деятельности.

В рамках курса изучаются количественные закономерности развития науки и научной деятельности. Анализируется закон экспоненциального роста индикаторов науки и явление адаптационного торможения, приводящее к смене экспоненциального закона на логистический. Рассматриваются проблемы организации и управления научными коллективами, в том числе вопрос возрастной структуры научных кадров. Особое внимание уделяется проблемам применения библиометрических методов для изучения продуктивности деятельности научных организаций, научных коллективов и научных работников. Обсуждаются возможности и ограничения в применении наукометрических показателей для оценки результативности научной деятельности.

Освоение курса опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях высшего образования. Прежде всего речь идет о владении современными методами и средствами получения, хранения и обработки информации; использовании базовых теоретических знаний, умений и практических навыков для информационного и организационного обеспечения научной и научно-педагогической деятельности; о способности выявлять и анализировать актуальные проблемы современного развития науки и образования, в том числе проблемы повышения эффективности деятельности научных коллективов и научно-педагогических работников.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.10 Системы измерения результатов научной деятельности (основы наукометрии) для магистратуры по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки, Профиль подготовки: " Информационные технологии в образовании " относится к вариативной части. Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования 02.04.01 Математика и компьютерные науки, является основой для успешного осуществления следующих видов деятельности: педагогической; проектной; научно-исследовательской; культурно-просветительской. Для успешного

освоения дисциплины магистрант должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие дисциплины: Философия и методология научного знания.

Данная дисциплина является предшествующей для следующих: Интерактивные технологии в образовательном процессе.

Требования к уровню освоения дисциплины

ОК-1 – Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ПК-12 – Способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ПК):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	и понимать суть естественнонаучных методов в различных областях жизни государства и общества	применять естественнонаучные методы в педагогических экспериментах	навыками организации и проведения педагогических экспериментов; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационных технологий
2	ПК-12	способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	основные принципы организации информационных процессов в нейрокомпьютерных системах; основные архитектуры нейрокомпьютерных систем и области их применения; основные способы и правила обучения нейрокомпьютерных систем	сравнивать качество обучения и функционирования различных моделей нейрокомпьютерных систем; применять на практике парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства	навыками разработки и реализации программных моделей нейрокомпьютерных систем;

Структура и содержание дисциплины

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			3			
Контактная работа, в том числе		24,2	24,2			
Аудиторные занятия (всего)		24	24			
В том числе:						
Занятия лекционного типа		12	12			
Занятия лабораторные		12	12			
Иная контактная работа		0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)		47,8	47,8			
Курсовая работа		-	-			
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20			
Выполнение индивидуальных заданий		20	20			
Реферат		-	-			
Подготовка к текущему контролю		7,8	7,8			
Контроль:		-	-			
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72			
	в том числе контактная работа	24,2	24,2			
	зач.ед	2	2			

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в семестре:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в дисциплину, научный труд, научное творчество, история наукометрии и современный этап ее развития, терминология, литература	12	2	0	2	8
2	Количественные закономерности развития науки (теория развития науки). Основные наукометрические показатели	12	2	0	2	8
3	РИНЦ, как основа формирования наукометрических показателей авторов и коллективов в России	12	2	0	2	8
4	Хиршамания при оценке результатов научной деятельности, ее негативные последствия и попытка их преодоления с применением многокритериального подхода и теории информации	12	2	0	2	8
5	Количественная оценка степени манипулирования индексом Хирша и его модификация, устойчивая к манипулированию	12	2	0	2	8
6	Интеллектуальная наукометрическая измерительная система по данным РИНЦ на основе АСК-анализа и системы "Эйдос"	11,8	2	0	2	7,8
	Итого:		12	0	12	47,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Шульмин, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Шульмин ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 180 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1343-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439335>
2. Звонников, В.И. Оценка качества результатов обучения при аттестации: (компетентностный подход) : учебное пособие / В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2012. - 279 с. - ISBN 978-5-98704-623-4

; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119434>

3. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2946-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559>

Автор РПД:

профессор, доктор экономических наук Луценко Е.В.

Аннотация по дисциплине
Б1.В.ДВ.01.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТОДАХ
ОПТИМИЗАЦИИ И ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 30 часов аудиторной нагрузки: лекций 14 ч., практических 16 ч., 77,8 часов самостоятельной работы, 0,2 ч - ИКР)

Цель дисциплины

Подготовка специалистов высшей квалификации для осуществления деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки в области выбора эффективных вариантов оптимизации и принятия решений, для информационно-аналитической работы в областях, использующих оптимизационные модели и методы прикладной математики и интеллектуальные компьютерные технологии.

Задачи дисциплины:

- знакомство с основными принципами и законами управления, основанных на методах оптимизации;
- развитие навыков и умений построения оптимизационных моделей и решения задач выбора оптимального варианта решения при управлении сложными системами в условиях неопределенности;
- формирование навыков разработки и использования интеллектуальных информационных технологий моделирования и оптимизации сложных систем;
- формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области математических методов оптимизации с применением информационных систем;
- знакомство с возможностями современных технических и программных средств для решения исследовательских задач теоретического характера.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в методах оптимизации и принятия решений» для магистратуры по направлению «Математика и компьютерные науки» относится к учебному циклу дисциплин по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики или математики и компьютерных наук.

Дисциплина «Информационные технологии в методах оптимизации и принятия решений» является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой работы и магистерской диссертации.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций ПК-2, ПК-4

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	Способностью к применению методов математического и алгоритмического	роль математических и инструментальных методов;	использовать информационные технологии для оптимизации и принятия	навыками постановки и решения задачи поддержки

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		моделирования при решении теоретических и прикладных задач	пакеты прикладных программ для оптимизации и принятия решений; методы математическо го и алгоритмическ ого моделирования при решении теоретических и прикладных задач	решений; использовать стандартное и прикладное программное обеспечение для анализа данных и их визуализации; разрабатывать системы поддержки принятия решений на основе оптимизационны х моделей и алгоритмов; применять методы математического и алгоритмическог о моделирования при решении теоретических и прикладных задач	принятия решений в области управления сложными техническими и организацион ными системами; методами проектирован ия и реализации интеллектуал ьных информацион ных технологий моделирован ия и оптимизации сложных систем
2.	ПК-2	способностью к организации научно- исследовательских и научно- производственных работ, к управлению научным коллективом	принципы организации научно- исследовательск их и научно- производствен ных работ; основные принципы управления научным коллективом	применять методы и алгоритмы решения задач линейного и нелинейного программирован ия; организовывать научно- исследовательск ие и научно- производственн ые работы	навыками решения многокритери альных задач принятия решений; навыками организации научно- исследовател ьских и научно- производстве нных работ

Содержание и структура дисциплины (модуля)

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

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>Методы и алгоритмы решения задач линейного программирования</i>	13	2	2		9
2.	<i>Методы и алгоритмы решения задач нелинейного программирования</i>	13	2	2		9
3.	<i>Методы стохастического программирования.</i>	12	1	2		9
4.	<i>Методы и алгоритмы вариационного исчисления и оптимального управления.</i>	13	2	2		9
5.	<i>Методы и алгоритмы оптимизации на дискретных моделях</i>	13	2	2		9
6.	<i>Оптимизационные задачи на графах</i>	12	1	2		9
7.	<i>Методы и для многокритериальных задач принятия решений</i>	13	2	2		9
8.	<i>Теоретико – игровые модели принятия решений</i>	18,8	2	2		14,8
	Итого по дисциплине:		14	16		77,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Мицель, А.А. Методы оптимизации : учебное пособие / А.А. Мицель, А.А. Шелестов, В.В. Романенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), ФАКУЛЬТЕТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ (ФДО). - Томск : ТУСУР, 2017. - 198 с. : ил. - Библиогр.: с.193-194. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481034>

2. Струченков, В.И. Методы оптимизации в прикладных задачах / В.И. Струченков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 434 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3800-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457743>

3. Информационные технологии : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост-ль К.А. Катков, И.П. Хвостова и др. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - Ч. 1. - 254 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457340>

Автор РПД Добровольская Н.Ю., к.п.н., доцент, доцент кафедры информационных технологий

Аннотация по дисциплине
Б1.В.ДВ.01.02 МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ
КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 30 часов аудиторной нагрузки: лекций 14 ч., практических 16 ч., 77,8 часов самостоятельной работы, 0,2 ч - ИКР)

Цель дисциплины

Формирование целостного представления о роли информатики, информационных технологий в современной образовательной среде и педагогической деятельности, содействие становлению профессиональной компетентности студентов через использование современных методов и средств обработки информации при решении педагогических задач.

Задачи дисциплины:

- раскрыть обучающимся теоретические и практические основы знаний в области информатики, современных информационных технологий, информатизации образования;
- показать студентам возможности современных технических и программных средств для профессионального решения задач;
- сформировать у студентов практические навыки работы с информацией при обработке ее на персональном компьютере в наиболее распространенных программных средах;
- развить творческий потенциал будущего магистра, необходимый для дальнейшего самообучения в условиях непрерывного развития и совершенствования информационных технологий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование и формализация в современном курсе информатики» для магистратуры по направлению «Математика и компьютерные науки» относится к учебному циклу дисциплин по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики или математики и компьютерных наук.

Дисциплина «Моделирование и формализация в современном курсе информатики» является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой работы и магистерской диссертации.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций ПК-2, ПК-4

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	Способностью к применению методов математического и алгоритмического моделирования при	роль математических и инструментальных методов; пакеты	использовать информационные технологии для оптимизации и принятия решений;	навыками постановки и решения задачи поддержки принятия

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		решении теоретических и прикладных задач	прикладных программ для оптимизации и принятия решений; методы математическо го и алгоритмическ ого моделирования при решении теоретических и прикладных задач	использовать стандартное и прикладное программное обеспечение для анализа данных и их визуализации; разрабатывать системы поддержки принятия решений на основе оптимизационны х моделей и алгоритмов; применять методы математического и алгоритмическог о моделирования при решении теоретических и прикладных задач	решений в области управления сложными техническими и организацион ными системами; методами проектирован ия и реализации интеллектуал ьных информацион ных технологий моделирован ия сложных систем
2.	ПК-2	способностью к организации научно- исследовательских и научно- производственных работ, к управлению научным коллективом	принципы организации научно- исследовательск их и научно- производствен ных работ; основные принципы управления научным коллективом	применять методы и алгоритмы решения задач линейного и нелинейного программирован ия; организовывать научно- исследовательск ие и научно- производственн ые работы	навыками решения многокритери альных задач принятия решений; навыками организации научно- исследовател ьских и научно- производстве нных работ

Содержание и структура дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего	Семестры
--------------------	-------	----------

		часов	(часы)	
			1	2
Контактная работа, в том числе:		30,2		30,2
Аудиторные занятия (всего):		30		30
Занятия лекционного типа		14		14
Лабораторные занятия		-		-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		16		16
Иная контактная работа:		0,2		0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-		-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2		0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		77,8		77,8
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		30		30
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка практических заданий)</i>		36		36
<i>Реферат</i>		6		6
Подготовка к текущему контролю		5,8		5,8
Контроль:				
Подготовка к экзамену		-		-
Общая трудоемкость	час.	108		108
	в том числе контактная работа	30,2		30,2
	зач. ед	3		3

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

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
9.	Введение в компьютерное моделирование	20	2	4		12
10.	Классификация моделей	20	2	4		12
11.	Математическое моделирование	27,8	2	4		21,8
12.	Основные понятия имитационного моделирования	20	4	2		20
13.	Сложные системы	20	4	2		12
	Итого по дисциплине:		14	16		77,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Минин, А.Я. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / А.Я. Минин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : МПГУ, 2016. - 148 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0464-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000>

2. Информационные технологии в педагогической деятельности : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. О.П. Панкратова, Р.Г. Семеренко и др. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 226 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457342>

3. Гафурова, Н.В. Педагогическое применение мультимедиа средств : учебное пособие / Н.В. Гафурова, Е.Ю. Чурилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 204 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 184-185. -

ISBN 978-5-7638-3281-5 ; То же [Электронный ресурс]. -
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678>

Автор РПД Добровольская Н.Ю., к.п.н., доцент, доцент кафедры информационных технологий

АННОТАЦИЯ

дисциплины «ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ»

Направление подготовки/специальность

02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) / специализация "Информационные технологии в образовании"

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них контактной работы – 32,2 часа: лекций 16 ч., лабораторных 16 ч., иной контактной работы – 0,2 ч.; 75,8 ч. самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и педагогической деятельности, содействие становлению профессиональной компетентности студентов в области дистанционного обучения.

Задачи дисциплины:

- раскрыть обучающимся теоретические и практические основы знаний в области дистанционного обучения;
- показать студентам возможности современных информационных и педагогических технологий для самостоятельного создания прикладных программных средств на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов;
- сформировать у студентов практические навыки работы в дистанционной среде;
- развить творческий потенциал будущего магистра, необходимый для преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теория и практика дистанционного обучения» для магистратуры по направлению «Математика и компьютерные науки» относится к учебному циклу дисциплин по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики или математики и компьютерных наук.

Дисциплина «Теория и практика дистанционного обучения» является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой работы и магистерской диссертации.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе	аппаратные и программные средства реализации дистанционного обучения;	применять информационные и педагогические технологии в дистанционном	технологиями разработки и использования электронных средств

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		современных информационных технологий и сетевых ресурсов	учебно-методические средства для дистанционного обучения	обучении; разрабатывать учебно-методические материалы для дистанционного обучения	учебного назначения
2.	ПК-10	способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	возможности практической реализации образовательного процесса в дистанционной среде; возможности профессионального самопознания и саморазвития с применением информационных технологий	организовывать образовательный процесс в дистанционной среде обучения; взаимодействовать с другими участниками образовательного процесса в дистанционной среде	технологиями взаимодействия с другими участниками образовательного процесса в условиях дистанционной среды; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационных технологий

Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Аудиторные занятия (всего)	32,2	32,2
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16	16
ИКР	0,2	0,2
КСР (устный ответ, тест on-line)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	75,8	75,8
В том числе:		

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			1
Презентация		10	10
Индивидуальное домашнее задание		10	10
Анализ основной теоретической информации		10	10
Изучение дополнительной и базовой литературы		10	10
Подготовка к текущему контролю		25,8	25,8
Контроль:			
Подготовка к зачету		10	10
Общая трудоемкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	32,2	32,2
	зач. ед	3	3

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
14.	<i>Информационные процессы, информатизация общества и образования</i>	28	4		4	20
15.	<i>Реализация информационных и педагогических технологий в дистанционном обучении.</i>	40	6		6	28
16.	<i>Разработка учебно-методических материалов для дистанционного обучения.</i>	39,8	6		6	27,8
	Итого по дисциплине:		16		16	75,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: Зачет

Основная литература:

1. Советов Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 327 с. - <https://biblio-online.ru/book/34234C8A-E4D5-425A-889B-09FE2B39D140>.
2. Современные компьютерные технологии: учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев. Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 83 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1559-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016>

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

Автор к.п.н, доцент,
доцент кафедры ИОТ факультета МиКН О.В. Иванова

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них контактной работы – 32,2 часа: лекций 16 ч., лабораторных 16 ч., иной контактной работы – 0,2 ч.; 75,8 ч. самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Формирование целостного представления о возможностях использования учебных мультимедийных ресурсов в современной образовательной среде и педагогической деятельности, содействие становлению профессиональной компетентности студентов в области технологии конструирования учебных ресурсов на основе интерактивных комплексов.

Задачи дисциплины:

- раскрыть обучающимся теоретические и практические основы знаний в области технологии конструирования учебных ресурсов на основе интерактивных комплексов;
- показать студентам возможности современных информационных и педагогических технологий для профессионального решения задач;
- сформировать у студентов практические навыки конструирования прикладных программных средств на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов;
- развить творческий потенциал будущего магистра, необходимый для преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов» для магистратуры по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные ("Информационные технологии в образовании") относится к учебному циклу дисциплин по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики или математики и компьютерных наук.

Дисциплина «Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов» является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой работы и магистерской диссертации.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	готовностью самостоятельно создавать прикладные программные	сущность понятий интерактивных и	применять интерактивные и мультимедийные технологии в образовательном	методами использования интерактивных

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	мультимедийных технологий; аппаратные и программные средства реализации интерактивных мультимедийных комплексов; основные этапы конструирования учебных ресурсов	процессе; разрабатывать учебно-методические материалы для интерактивных мультимедийных комплексов;	мультимедийных комплексов; технологией конструирования учебных ресурсов
2.	ПК-10	способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	возможности практической реализации образовательного процесса с использованием интерактивных мультимедийных комплексов; формы и методы контроля качества образования на основе интерактивных технологий; современные подходы и требования к разработке контрольно-измерительных материалов с помощью интерактивных технологий	организовывать образовательный процесс с использованием интерактивных мультимедийных комплексов; разрабатывать контрольно-измерительные материалы и использовать интерактивные средства для контроля качества образования.	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей современной образовательной среды

Основные разделы дисциплины:

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
17.	<i>Актуальные вопросы информатизации образования. Обзор современных технологий обучения.</i>	27	4		4	19
18.	<i>Реализация интерактивных и мультимедийных технологий в образовательном процессе.</i>	27	4		4	19
19.	<i>Электронные образовательные ресурсы</i>	27	4		4	19
20.	<i>Разработка учебно-методических материалов для интерактивных мультимедийных комплексов.</i>	26,8	4		4	18,8
	Итого по дисциплине:		16		16	75,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: Зачет

Основная литература:

1. Современные компьютерные технологии: учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев. Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 83 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1559-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016>
2. Кравченко, Ю.А. Тенденции развития компьютерных технологий : учебное пособие / Ю.А. Кравченко, Э.В. Кулиев, Д.В. Заруба . Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 107 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493214>

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

Автор к.п.н, доцент
доцент кафедры ИОТ факультета МиКН О.В. Иванова

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Введение в нейроматематику и методы нейронных сетей»

Направление подготовки/специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекций 12 ч., практических 24 ч., ИКР 0,2 ч., 35,8 часа самостоятельной работы)

Цели дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, умений и навыков в области применения нейросетевых методов, развитие интуитивного и практического представления магистров об интеллектуальном анализе, применению нейросетевых методов и других методов искусственного интеллекта при планировании и проведении педагогического и психологического эксперимента, прогнозировании и принятии решений, знакомство с культурой интеллектуального анализа данных и при решении научно-исследовательских задач с использованием современных систем искусственного интеллекта, содействие становлению компетентностей магистров через использование современных методов и инструментальных средств обработки знаний при решении исследовательских задач.

Задачи дисциплины:

- изучение основных принципов организации информационных процессов в нейрокомпьютерных системах;
- формирование навыков разработки, реализации и применения программных моделей нейрокомпьютерных систем.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Введение в нейроматематику и методы нейронных сетей» относится к вариативной части «Дисциплины по выбору» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-4, ПК-8:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	способностью к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении	дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий	использовать современные информационные и коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности	навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; математическим аппаратом обработки данных исследования

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-8	способностью формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания (в том числе гуманитарные)	основные принципы организации информационных процессов в нейροкомпьютерных системах; основные архитектуры нейροкомпьютерных систем и области их применения; основные способы и правила обучения нейροкомпьютерных систем;	сравнивать качество обучения и функционирования различных моделей нейροкомпьютерных систем;	навыками разработки и реализации программных моделей нейροкомпьютерных систем;

Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			3			
Контактная работа, в том числе		36,2	36,2			
Аудиторные занятия (всего)		36	36			
В том числе:						
Занятия лекционного типа		12	12			
Занятия лабораторные		24	24			
Иная контактная работа		0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)		35,8	35,8			
Выполнение индивидуальных заданий		10	10			
Самостоятельное изучение разделов		10	10			
Подготовка к текущему контролю		15,8	15,8			
Курсовая работа		-	-			
Реферат		-	-			
Контроль:		-	-			
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72			
	в том числе контактная работа	36,2	36,2			
	зач.ед	2	2			

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ЛЗ	ПР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Введение в нейронные вычисления. Принципы организации и функционирования ИНС	17	3	6	-	8
2.	Тема 2. Первые ИНС. Персептрон. Адаптивный линейный элемент. Ассоциативные сети	18	3	6	-	9
3.	Тема 3. Сети преобразования данных. Подготовка данных для обучения ИНС	18	3	6	-	9
4.	Тема 4. Перспективы развития и применения ИНС и нейрокомпьютеров	18,8	3	6	-	9,8
	Итого:		12	24	-	35,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум/ И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — ISBN 978-5-9916-9983-9. [<https://biblio-online.ru/book/7C1774D9-F5B5-4B45-85E1-BDE450DCC3E2/osnovy-programmirovaniya>]

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. А. Станкевич. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02126-4. [<https://biblio-online.ru/book/A45476D8-8106-487A-BA38-2943B82B4360/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii>]

3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для академического бакалавриата / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 130 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02747-1. [<https://biblio-online.ru/book/A1B77687-B5A6-4938-9C0E-F6288FDA143B/sistemy-iskusstvennogo-intellekta>]

4. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00918-7. [<https://biblio-online.ru/book/D45086C5-BC4B-4AE5-8ED4-7A962156C325/intellektualnye-sistemy>]

5. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08359-0. [<https://biblio-online.ru/book/EC96C02C-4E04-478C-9DCB-B20AC89A53B1/intellektualnye-sistemy-nechetkie-sistemy-i-seti>]

Автор РПД: профессор, доктор экономических наук Луценко Е.В.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Интеллектуальные и нейросетевые технологии в образовании»
Направление подготовки/специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекций 12 ч., лабораторных 24 ч., ИКР 0,2 ч., 35,8 часа самостоятельной работы)

Цели дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, умений и навыков в области применения интеллектуальных и нейросетевых технологий для управления образовательным процессом на уровнях управления учащимся и управления преподавателем, а также при планировании и проведении педагогического и психологического эксперимента, оценки и прогнозировании учебных достижений, содействие становлению компетентностей магистров через использование современных методов и инструментальных средств обработки знаний при решении исследовательских задач.

Задачи дисциплины:

- изучение понятия о структуре образования (образование: обучение, воспитание развитие), (обучение: знания, умения и навыки);
- освоение основных понятий теории автоматизированного управления: понятие управления, состав АСУ, элементы цикла управления, математическая модель объекта управления и передаточная функция; ориентация процесса обучения на результат, т.е. на эффективную и длительную работу по специальности после окончания вуза;
- освоение информационной модели деятельности преподавателя; место интеллектуальных систем в информационной модели деятельности преподавателя; понятие об интеллектуальных системах автоматизированного управления и место интеллектуальных систем в них;
- освоение навыков разработки интеллектуальных приложений в области педагогики и психологии, обеспечивающих оценку уровня предметной обученности и прогнозирование учебных и профессиональных достижений (разработка и применение профиограмм);
- освоение навыков разработки интеллектуальных приложений в области педагогики и психологии и навыков научного исследования предметной области путем исследования отражающих ее баз знаний.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Интеллектуальные и нейросетевые технологии в образовании» для магистров относится к учебному циклу Б1.В.ДВ.4.2 «Дисциплины по выбору» математических и естественнонаучных дисциплин вариативного блока. Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-4, ПК-8:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	способностью к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении	дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий	использовать современные информационные и коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности	навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; математическим аппаратом обработки данных исследования
2.	ПК-8	способностью формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания (в том числе гуманитарные)	основные принципы организации информационных процессов в нейрокомпьютерных системах; основные архитектуры нейрокомпьютерных систем и области их применения; основные способы и правила обучения нейрокомпьютерных систем;	сравнивать качество обучения и функционирования различных моделей нейрокомпьютерных систем;	навыками разработки и реализации программных моделей нейрокомпьютерных систем;

Структура и содержание дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3			
Контактная работа, в том числе	36,2	36,2			
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	12	12			

Занятия лабораторные		24	24			
Иная контактная работа		0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)		35,8	35,8			
<i>Выполнение индивидуальных заданий</i>		10	10			
<i>Самостоятельное изучение разделов</i>		10	10			
<i>Подготовка к текущему контролю</i>		15,8	15,8			
<i>Курсовая работа</i>		-	-			
<i>Реферат</i>		-	-			
Контроль:		-	-			
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72			
	в том числе контактная работа	36,2	36,2			
	зач.ед	2	2			

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в семестре:

Наименование разделов	Количество часов				
	Всего	Аудиторная работа			СРС
		Л	ЛЗ	ПР	
2	3	4	5	6	7
Тема 1. Введение в интеллектуальные информационные системы	17	3	6	-	8
Тема 2. Теоретические основы и технология применения автоматизированного системно-когнитивного анализа	18	3	6	-	9
Тема 3. АСК- анализ, как методология синтеза и эксплуатации рефлексивных объектов (на примере асу качеством подготовки специалистов)	18	3	6	-	9
Тема 4. Практическое применение АСК- анализа в АСУ вузом	18,8	3	6	-	9,8
Итого:		12	24	-	35,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум/ И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — ISBN 978-5-9916-9983-9.
[<https://biblio-online.ru/book/7C1774D9-F5B5-4B45-85E1-BDE450DCC3E2/osnovy-programmirovaniya>]

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. А. Станкевич. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN

978-5-534-02126-4. [<https://biblio-online.ru/book/A45476D8-8106-487A-BA38-2943B82B4360/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii>]

3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для академического бакалавриата / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 130 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02747-1. [<https://biblio-online.ru/book/A1B77687-B5A6-4938-9C0E-F6288FDA143B/sistemy-iskusstvennogo-intellekta>]

4. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00918-7. [<https://biblio-online.ru/book/D45086C5-BC4B-4AE5-8ED4-7A962156C325/intellektualnye-sistemy>]

5. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08359-0. [<https://biblio-online.ru/book/EC96C02C-4E04-478C-9DCB-B20AC89A53B1/intellektualnye-sistemy-nechetkie-sistemy-i-seti>]

Автор РПД:
профессор, доктор экономических наук Луценко Е.В.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ КУРСА МАТЕМАТИКИ В ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ»

Направление подготовки/специальность
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(«Информационные технологии в образовании»)

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них контактной работы – 32,2 часа: лекций 16 ч., лабораторных 16 ч., иной контактной работы – 0,2 ч.; 75,8 ч. самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области научных основ математики в профильной школе.

Задачи дисциплины:

- раскрыть обучающимся теоретические и практические основы знаний в области научных основ математики в профильной школе;
- показать магистрантам возможности современных технических и программных средств для представления и адаптации математических знаний с учетом уровня аудитории;
- показать связь теоретической и прикладной математики, место фундаментальных представлений математики в профильном курсе;
- строго и последовательно изложить понятия школьной математики с высшей точки зрения;
- выделить методологическое содержание школьной математики;
- развить творческий потенциал будущего магистра, необходимый для преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Научные основы курса математики в профильной школе» для магистратуры по направлению «Математика и компьютерные науки» относится к учебному циклу дисциплин по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики или математики и компьютерных наук.

Дисциплина «Научные основы курса математики в профильной школе» является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой работы и магистерской диссертации.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-9	способностью различным образом представлять и адаптировать	содержание и структуру школьного курса	определять основные содержательно-методические	приемами анализа и подбора учебно-

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		математические знания с учетом уровня аудитории	математики; роль математически х и инструменталь ных методов	линии школьного курса математики; адаптировать научное содержание учебного материала с учетом возраста учащихся	методическог о сопровожден ия образователь ного процесса по математике; способность ю изложения учебного материала с учетом уровневой и профильной дифференциа ции
2.	ПК-10	способностью к преподаванию физико- математических дисциплин и информатики в общеобразовательны х организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; принципы конструирован ия уроков математики в профильной школе	планировать содержание и виды деятельности участников образовательного процесса (тематическое и поурочное планирование); организовывать образовательный процесс по математике в профильной школе	методикой проектирован ия и реализации программы обучения по математике в профильной школе

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
21.	Структура натуральных чисел	8	1		1	6
22.	Структура целых чисел	8	1		1	6
23.	Структура дробных и рациональных чисел	8	1		1	6
24.	Структура вещественных комплексных чисел	8	1		1	6
25.	Математические пакеты программ	12	2		2	8
26.	Структура одночленов и линейных записей	8	1		1	6
27.	Структура многочленов	8	1		1	6
28.	Структуры дробно рациональных, алгебраических, показательных, логарифмических, тригонометрических записей	12	2		2	8
29.	Математические структуры топологии, функционального анализа и алгебры	12	2		2	8
30.	Структуры математики и физики	12	2		2	8
31.	Информатизация физико-математического знания	11,8	2		2	7,8
	Итого по дисциплине:		16		16	75,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: Зачет

Основная литература:

1. Капкаева, Л.С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов. Часть 2 / Л. С. Капкаева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 188 с. - <https://biblio-online.ru/book/8A608EE8-A82B-4DB8-8F49-2432FA4E32CD>
2. Дорофеев А.В. Профессионально-педагогическая направленность в математическом образовании будущего педагога [Электронный ресурс] : монография / А.В. Дорофеев. – М.: Флинта, 2017. – 228с. <https://e.lanbook.com/book/106841>

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

Автор к.пед.н, доцент
доцент кафедры ИОТ факультета МиКН О.В.Иванова

АННОТАЦИЯ
дисциплины «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕПРЕРЫВНОГО КУРСА
ИНФОРМАТИКИ»

Направление подготовки
02.04.01 Математика и компьютерные науки

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них контактной работы – 32,2 часа: лекций 16 ч., лабораторных 16 ч., иной контактной работы – 0,2 ч.; 75,8 ч. самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Формирование целостного представления о современных проблемах теории и методики обучения информатике, о концепции непрерывного обучения информатике, включая содержательный, методический и технологический аспекты.

Задачи дисциплины:

- раскрыть представление об образовательных инновациях;
- сформировать и развить личностную профессионально-педагогическую позицию в отношении проблем теории и методики обучения информатике и способов их решения;
- сформировать способность представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории;
- развить творческий потенциал будущего магистра, необходимый для дальнейшего преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теоретические основы непрерывного курса информатики» для магистратуры по направлению «Математика и компьютерные науки» относится к учебному циклу дисциплин по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики или математики и компьютерных наук.

Дисциплина «Теоретические основы непрерывного курса информатики» является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой работы и магистерской диссертации.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-10	способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных	содержание и принципы построения школьных программ и учебников по информатике; принципы конструирован	планировать содержание и виды деятельности участников образовательного процесса (тематическое и поурочное	методикой проектирования и реализации программы обучения по информатике в профильной школе

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		образовательных организациях и организациях дополнительного образования	ия уроков информатики в профильной школе	планирование); организовывать образовательный процесс по информатике в профильной школе	

Структура и содержание дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
32.	Структура и содержание непрерывного курса информатики	16	2		2	12
33.	Начальный курс информатики	16	2		2	12
34.	Основной курс информатики	24	4		4	16
35.	Базовый и профильный курсы информатики	26	4		4	18
36.	Модели непрерывного информационного образования в школе и вузе	25,8	4		4	17,8
	Итого по дисциплине:		16		16	75,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: Зачет

Основная литература:

1. Грушевский С.П. Методика обучения информатике [Текст] : практикум / С. П. Грушевский, С. А. Деева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2015. - 189 с.
2. Федотова Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - М. : ИД "ФОРУМ" : ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: ил. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487293>.

Автор к.п.н, доцент

доцент кафедры ИОТ факультета МиКН О.В.Иванова

Аннотация по дисциплине

Б1.В.ДВ.05.01 Современные модели представления учебной информации

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 24 часов аудиторной нагрузки: лекций 12 ч., лабораторных 12 ч., 83,8 часов самостоятельной работы, 0,2 ч - ИКР)

Целью дисциплины является формирование системы понятий, знаний и умений в области современных технологий представления учебной информации, включающей как новые дидактические технологии, так и программный инструментарий.

Задачи дисциплины:

- знакомство студентов с программным инструментарием для реализации новых учебных технологий;
- выработать представление о новом поколении образовательных средств - педагогической технике графического сгущения учебных знаний;
- профессиональное владение методами трансформации учебного материала в электронную версию;
- развитие твердых навыков создания крупномодульных графических опор, в том числе, компьютерными средствами;
- получение теоретических основ метода создания электронного обучающего ресурса и уверенной практической базы опыта для самостоятельной работы;
- выработать умения компоновки учебных знаний, необходимых бакалавру математики для обучения других методикам и технологиям преподавания математики.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные модели представления учебной информации» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении всех курсов математики, компьютерных наук, их приложений и методики их преподавания.

Дисциплина «Современные модели представления учебной информации» является основой для решения исследовательских задач.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций ПК-9, ПК-10

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-9	Способностью различным образом представить и адаптировать математические знания с учетом аудитории	программный инструментарий для реализации новых учебных технологий; основные понятия ИКД	создавать электронные обучающие ресурсы; различными способами представить и адаптировать математические знания с учетом аудитории	методами трансформации учебного материала в электронную версию и представления и адаптации математических знаний с учетом аудитории
2.	ПК-10	Способностью к преподаванию физико-математических	Основные понятия сгущения учебных	компоновать учебные знания; преподавать физико-	навыками создания крупно-модульных

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях	знаний; педагогически е технологии преподавания физико-математически х дисциплин и информатики в общеобразоват ельных организациях, профессиональ ных образовательн ых организациях и организациях	математических дисциплины и информатики в общеобразовател ьных организациях, профессиональн ых образовательных организациях и организациях	графических опор; основными приемами преподавания физико-математическ их дисциплин и информатики в общеобразова тельных организациях , профессионал ьных образователь ных организациях и организациях

Содержание и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		3
Контактная работа, в том числе:	24,2	24,2
Аудиторные занятия (всего):		
Занятия лекционного типа	12	12
Лабораторные занятия	12	12
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-
Иная контактная работа:	0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	83,8	83,8
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	20	20
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	44	44
<i>Реферат</i>	6	6
Подготовка к текущему контролю	13,8	13,8
Контроль:		
Подготовка к экзамену	-	-

Общая трудоемкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	24,2	24,2
	зач. ед	3	3

Таблица 1 — распределение часов по темам (3 семестр)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
13.	Сгущение учебной информации	11	2		4	5
14.	Прикладные возможности сгущения учебной информации в профессиональном образовании	36	4		4	28
15.	Инновационная компьютерная дидактика (ИКД) как механизм организации электронного обучения математике и информатике.	36	4		4	28
4.	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением новых учебных технологий	35,8	4		4	27,8
	Итого		12		12	83,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература

1. Гафурова, Н.В. Педагогическое применение мультимедиа средств : учебное пособие / Н.В. Гафурова, Е.Ю. Чурилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 204 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 184-185. - ISBN 978-5-7638-3281-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678>

2. Минин, А.Я. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / А.Я. Минин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : МПГУ, 2016. - 148 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0464-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000>

3. Информационные технологии в педагогической деятельности : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. О.П. Панкратова, Р.Г.

Семеренко и др. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 226 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457342>

Автор РПД Добровольская Н.Ю., к.п.н., доцент, доцент кафедры информационных технологий

Аннотация по дисциплине

Б1.В.ДВ.05.02 Математические основы профильного курса информатики

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 24 часов аудиторной нагрузки: лекций 12 ч., лабораторных 12 ч., 83,8 часов самостоятельной работы, 0,2 ч - ИКР)

Целью дисциплины «Математические основы профильного курса информатики» - формирование системы понятий, знаний и умений в области современных технологий представления учебной информации, включающей как новые дидактические технологии, так и программный инструментарий.

Задачи дисциплины:

- знакомство студентов с программным инструментарием для реализации новых учебных технологий;
- выработать представление о новом поколении образовательных средств - педагогической технике графического сгущения учебных знаний;
- профессиональное владение методами трансформации учебного материала в электронную версию;
- развитие твердых навыков создания крупномодульных графических опор, в том числе, компьютерными средствами;
- получение теоретических основ метода создания электронного обучающего ресурса и уверенной практической базы опыта для самостоятельной работы;
- выработать умения компоновки учебных знаний, необходимых бакалавру математики для обучения других методикам и технологиям преподавания математики.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические основы профильного курса информатики» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении всех курсов математики, компьютерных наук, их приложений и методики их преподавания.

Дисциплина «Математические основы профильного курса информатики» является основой для решения исследовательских задач.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций ПК-9, ПК-10

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-9	Способностью различным образом представить и адаптировать математические знания с учетом аудитории	программный инструментарий для реализации новых учебных технологий; основные понятия ИКД	создавать электронные обучающие ресурсы; различными способами представить и адаптировать математические знания с учетом аудитории	методами трансформации учебного материала в электронную версию и представления и адаптации математических знаний с учетом аудитории

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-10	Способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях	Основные понятия сгущения учебных знаний; педагогически е технологии преподавания физико-математическ их дисциплин и информатики в общеобразоват ельных организациях, профессиональ ных образовательн ых организациях и организациях	компоновать учебные знания; преподавать физико-математических дисциплины и информатики в общеобразовател ьных организациях, профессиональн ых образовательных организациях и организациях	навыками создания крупно-модульных графических опор; основными приемами преподавания физико-математическ их дисциплин и информатики в общеобразова тельных организациях , профессионал ьных образователь ных организациях и организациях

Содержание и структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		3
Контактная работа, в том числе:	24,2	24,2
Аудиторные занятия (всего):		
Занятия лекционного типа	12	12
Лабораторные занятия	12	12
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-
Иная контактная работа:	0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	83,8	83,8
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	20	20
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	44	44
<i>Реферат</i>	6	6
Подготовка к текущему контролю	13,8	13,8
Контроль:		

Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	24,2	24,2
	зач. ед	3	3

Распределение часов по темам (3 семестр)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
16.	Сгущение учебной информации	11	2		4	5
17.	Прикладные возможности сгущения учебной информации в профессиональном образовании	36	4		4	28
18.	Инновационная компьютерная дидактика (ИКД) как механизм организации электронного обучения математике и информатике.	36	4		4	28
4.	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением новых учебных технологий	35,8	4		4	27,8
	Итого		12		12	83,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература

4. Гафурова, Н.В. Педагогическое применение мультимедиа средств : учебное пособие / Н.В. Гафурова, Е.Ю. Чурилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 204 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 184-185. - ISBN 978-5-7638-3281-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678>

5. Минин, А.Я. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / А.Я. Минин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : МПГУ, 2016. - 148 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0464-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000>

6. Информационные технологии в педагогической деятельности : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. О.П. Панкратова, Р.Г. Семеренко и др. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 226 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457342>

Автор РПД Добровольская Н.Ю., к.п.н., доцент, доцент кафедры информационных технологий

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Модульная визуализация учебной информации в математическом образовании»

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц (72 часа, из них – 32,2 часа контактной работы: лекционных - 16 часов, практических - 16 часов, 0,2 часа - ИКР; 39,8 часов самостоятельной работы;)

Цель дисциплины: формирование системы понятий, знаний и умений в области наглядных технологий представления учебной информации, включающей новые дидактические технологии.

Задачи дисциплины:

- знакомство магистрантов с педагогическими технологиями обучения;
- знакомство с актуальными и значимыми проблемами фундаментальной и прикладной математики с целью интеграции в школьном курсе математики;
- выработать представление о новом поколении образовательных средств - педагогической технике графического сгущения учебных знаний;
- формировать умения представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории;
- профессиональное владение технологией интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала;
- развитие твердых навыков создания крупномодульных графических опор;
- владение методикой использования крупномодульных опор на уроках математики и информатики в средних учебных заведениях.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ФТД.В.01 Модульная визуализация учебной информации в математическом образовании» относится к *вариативной* части раздела Факультатива учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин обязательных как: Теория и методика обучения математике, теория и методика обучения информатике, а также математических и информатических дисциплин бакалавриата.

Получаемые знания в результате изучения факультатива «Модульная визуализация учебной информации в математическом образовании» необходимы для интенсификации процесса обучения математическим и информатическим дисциплинам учащихся в средних учебных заведениях.

Требования к уровню освоения дисциплины

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК-9)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК -9	способностью различным образом представлять и адаптировать	педагогические технологии обучения; актуальные и	создавать крупномодульные опоры по математике	технологией интенсификации обучения на основе

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		математические знания с учетом уровня аудитории	значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики с целью интеграции в школьном курсе математики; педагогическую технику графического сгущения учебных знаний;	(школьной и высшей), использовать крупномодульные опоры на уроках математики в средних учебных заведениях;	схемных и знаковых моделей учебного материала; навыками создания крупномодульных графических опор

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
19.	Визуализация учебной информации через её сгущение	20	4	4		12
20.	Технология создания крупномодульных опор. Теория создания интеллект-карт.	24	6	6		12
21.	Модульная визуализация учебной информации в преподавании математики	27,8	6	6		15,8
	ИКР	0,2				
	<i>Итого по дисциплине:</i>		16	16		39,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Высшая математика в схемах и таблицах: учеб.– метод. пособие / С.П. Грушевский, О.В. Засядко, О.В. Иванова, О.В. Мороз. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018.

2. Грушевский С.П., Иванова О.В., Остапенко А.А. Модульная визуализация учебной информации в профессиональном образовании. Монография. Москва: НИИ школьных технологий. – 2017. – 200с.
3. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов вузов / Полат, Евгения Семеновна, М. Ю. Бухаркина ; Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 365 с.

Автор:

к.пед.н, доцент кафедры ИОТ

факультета МиКН Иванова Ольга Владимировна

АННОТАЦИЯ дисциплины «ПСИХОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Направление подготовки/специальность: 02.04.01 Математика и компьютерные науки «Информационные технологии в образовании»

Объём трудоёмкости: 2 зачетных единицы (72 часов, из них – 24,2 ч. контактной работы: лекционных 12 ч., практических 12 ч., ИКР – 0,2; 47,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины :

Цель дисциплины – формирование знаний и умений, содействие становлению компетентностей бакалавров в области психологии программирования, связанной с учетом роли человеческого фактора как при разработке программного обеспечения, так и при его применении; развитие навыков самостоятельной работы с литературой и Internet-источниками; подготовка студентов к практическому применению полученных знаний, умений и навыков.

Задачи дисциплины :

- дать студентам необходимые знания о роли человеческого фактора при разработке программного обеспечения и его применении;
- сформировать умения, т.е. научить студентов применять полученные знания по психологии программирования при изучении других дисциплин и в своей профессиональной деятельности;
- выработать навыки, т.е. довести сформированные умения до автоматизма, привить студенту определенную грамотность, достаточную для учета человеческого фактора при разработке программного обеспечения и его применении, самостоятельной работы с литературой и Internet –источниками по данной проблематике.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Психология программирования» для магистров относится к учебному циклу ФТД «Факультатив. Вариативная часть». Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач.

Для освоения дисциплины «Психология программирования» студенты используют совокупность компетенций, сформированных в процессе изучения дисциплин «Программирование», «Программное обеспечение ЭВМ», «Технологии web-программирования».

Изучение дисциплины «Психология программирования» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплины «Практическое программирование на языке VBA».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ПК-5.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-5	способностью к творческому применению,	реализацию математически сложных	выявлять и формировать системы с	современными способами организации

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	алгоритмов в современных программных комплексах	применением технологий искусственного интеллекта	взаимодействия человека и компьютера: человеко-машинные интерфейсы (инженерная психология)

Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа, их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			3			
Контактная работа, в том числе		24,2	24,2			
Аудиторные занятия (всего)		24	24			
В том числе:						
Занятия лекционного типа		12	12			
Занятия практические		12	12			
Иная контактная работа		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		47,8	47,8			
Курсовая работа		-	-			
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20			
Выполнение индивидуальных заданий		20	20			
Реферат		-	-			
Подготовка к текущему контролю		7,8	7,8			
Контроль:		-	-			
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72			
	в том числе контактная работа	24,2	24,2			
	зач.ед	2	2			

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Введение в психологию программирования	10	2	2		8

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
2.	Тема 2. Способы организации взаимодействия человека и компьютера: человеко-машинные интерфейсы (инженерная психология)	10	2	2		8
3.	Тема 3. Авторская (индивидуальная) разработка программного обеспечения. Способы и психологические проблемы организации совместной работ в коллективах разработчиков программного обеспечения (психология общения)	10	2	2		8
4.	Тема 4. Разработка психологических и тестов и тестов на профессиональную пригодность с применением технологий искусственного интеллекта (информационно-измерительные системы в психологии и педагогике)	10	2	2		8
5.	Тема 5. Разработка систем взаимодействия с пользователем на естественном языке с применением технологий искусственного интеллекта (когнитивная психология)	10	2	2		8
6.	Тема 6. Перспективные виды интерфейсов	11,8	2	2		7,8
	Итого:		12	12		47,8

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии : учебник и практикум для академического бакалавриата и и магистратуры / И. Е. Высоков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 386 с. — ISBN 978-5-534-02728-0. [<https://biblio-online.ru/book/9AA95394-DF0D-4B59-BD83-EE4B1FEB0FC5/matematicheskie-metody-v-psihologii>]

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для академического бакалавриата и магистратуры / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 280 с.— ISBN 978-5-534-04325-9. [<https://biblio-online.ru/book/6EF7D942-901C-45BA-9B48-9A550E154F38/matematicheskie-metody-v-psihologii-v-2-ch-chast-1>]

3. Мякишев, Д.В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП : методическое пособие / Д.В. Мякишев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 115 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0179-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466489>

4. Давыдова, Н.А. Программирование : учебное пособие / Н.А. Давыдова, Е.В. Боровская. - 3-изд. (эл.). - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 241 с. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-9963-2647-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120218>

5. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. А. Станкевич. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02126-4. [<https://biblio-online.ru/book/A45476D8-8106-487A-BA38-2943B82B4360/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii>]

Автор РПД:

профессор, доктор экономических наук Луценко Е.В.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б2.В.01.01 (У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Министерство образования и науки 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.

подпись

«27» апреля 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.В.01(У) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)

Направление подготовки/специальность	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) / специализация	Информационные технологии в образовании
Программа подготовки	академическая
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебной практики) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программу составили:

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



Рабочая программа дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Учебная практика)» утверждена на заседании

кафедры информационных образовательных технологий (ИОТ)

протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) информационных образовательных технологий

протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П.



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

протокол № 2 от 17 апреля 2018 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 первичных профессиональных умений и навыков

Практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков.

Практика призвана углубить и закрепить теоретические и методические знания, умения и навыки студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки, приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной учебной деятельности.

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Задачи практики

Задачами практики являются: углубление теоретических знаний в области математики и информатики; закрепление полученных знаний в области математических дисциплин, информационных и коммуникационных технологий, формирование умений использовать их в учебно-воспитательном процессе

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся должен уметь: самостоятельно вести учебную работу с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной учебной задачи; использовать в своей работе современные системы компьютерной математики и возможности новых информационных технологий.

2. Место учебной практики в структуре ООП

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика) входит в раздел Б2.В.01 «Учебная практика». Она предполагает знакомство обучающегося с дисциплинами направления и специальными дисциплинами: современные проблемы науки и производства; компьютерные технологии в математике. Магистрант должен уметь применять знания основных курсов направления «Математика» (бакалавриат) для выполнения поставленных учебных задач.

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

Согласно учебному плану **практика** проводится в семестре 2. Продолжительность практики - 2 недели.

Базой для прохождения учебной практики магистрантами является кафедра информационных образовательных технологий КубГУ.

3. Формы проведения учебной практики

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика).

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Форма практики: дискретная

Практика проводится на базе учреждений, соответствующих виду практики и требованиям ФГОС

Учебная практика проводится в виде работы магистранта над конкретными учебными задачами, поставленными руководителем. Учебная практика состоит из самостоятельной работы студента над алгоритмом решения задачи, составления, отладки и тестирования программ на компьютере, а также консультаций у руководителя практики.

Для общего руководства практикой магистрантов может назначаться руководитель учебной практики – квалифицированный специалист в данной области.

4. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК 1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	способы организации познавательной деятельности; современные способы и средства приобретения новых знаний и умений	самостоятельно добывать профессиональные знания, в том числе с помощью информационных технологий; находить эффективные приемы организации профессиональной деятельности	навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений и использования их для решения профессиональных задач; навыками извлечения необходимой информации, в том числе с помощью информационных технологий
2	ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	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

3	ПК 5	способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	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
4	ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	Основные этапы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ	Преподнести знания аудиторией в компактной и понятной форме	Основными приемами педагогики

5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Содержание практики определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки, профиль «Информационные технологии в образовании» 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 учебную практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

5.1. Структура и содержание учебной практики

№	Наименование разделов	Количество часов
1	2	3
22.	Подготовительный этап	2
23.	Организационный этап	2
24.	Научно-педагогический этап	94
25.	Заключительный этап	10
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108

5.2. Содержание практики

№	Разделы	Темы
1.	Устойчивость дифференциальных систем	Устойчивость линейных дифференциальных систем, особые точки, асимптотическая устойчивость нелинейных систем
2	Работа в среде Mathcad	Разработка программного блока для решения уравнений и систем уравнений
3	Математические методы в педагогике	Применение параметрических и непараметрических методов в педагогических задачах

6 Образовательные и информационные технологии, используемые во время прохождения учебной практики

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских и, используемых в процессе практической учебной деятельности, используются и интерактивные (консультации с преподавателями).

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

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на педагогической практике

Самостоятельная работа проводится в форме изучения необходимых теоретических основ учебных дисциплин, содержания лабораторных, практических или семинарских занятий; изучения учебно-методических материалов по тематике учебной практики.

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.

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

8.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Текущий контроль не предусмотрен

8.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В конце семестра проводится защита отчета по практике, в течение которой студент должен:

- подтвердить знание математического аппарата, использованного при разработке алгоритма;
- продемонстрировать работу программы на тестовых примерах;
- продемонстрировать свое знание инструментальных средств, использованных при разработке программы, и навыки работы с ними;
- представить отчетную документацию.

Требования к отчету по практике

Отчет студента должен содержать:

- постановку задачи;
- подробное решение,
- описание используемых структур данных, алгоритма работы программы и ее основных особенностей;
- прокомментированный текст исходного модуля программы;
- описание тестовых примеров и распечатку результатов работы программы на этих примерах.

ФОС по практике оформлен как отдельное приложение к рабочей программе.

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.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики

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. Грушевский С.П., Деева С.А. Практикум по методике обучения информатике: учеб. пособие / С.П. Грушевский, С.А. Деева. – Краснодар: КубГУ, 2015.

3. Кузнецов, В. В. Общая и профессиональная педагогика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. В. Кузнецов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 136 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-01474-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/37288DC1-4074-4EAC-BD6C-468AE95C7F3B

9.2. Дополнительная литература:

1. Байдак В.А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина, 2-е изд. [Электронный ресурс]. – М.: Издательство «ФЛИНТА», 2011. - URL: <http://e.lanbook.com/view/book/44647/>
2. Писаревский Б.М., Харин В.Т. О математике, математиках и не только, 3-е изд. [Электронный ресурс]. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – URL: <http://e.lanbook.com/view/book/66322/>
3. Рагулина М.И. Компьютерные технологии в математической деятельности педагога физико-математического направления, 2-е изд. [Электронный ресурс]. – М.: Издательство «ФЛИНТА», 2011. - URL: <http://e.lanbook.com/view/book/44790/>
4. Темербекова А.А., Чугунова И.В., Байгонакова Г.А. Методика обучения математике. [Электронный ресурс]. - СПб.: Лань, 2015. - URL: <http://e.lanbook.com/view/book/56173/>
5. Гусев В. А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы / В. А. Гусев. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. <http://arxiv.org/> Международный электронный архив научных статей
2. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://www.iqlib.ru/>
3. Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

11.1 Перечень информационных технологий

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Интернет-ресурсы по свободному ПО для планирования учебных занятий, создания тестов и электронных учебно-методических пособий

11.2. Перечень необходимого программного обеспечения

Используются : пакет компьютерных программ Microsoft Office,

11.3 Перечень необходимых информационных справочных систем

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

12. Материально-техническое обеспечение практики

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

4	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
5	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим 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

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.

Приложение

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

Отчет по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебной практике)

студента _____ группа _____

Направление
подготовки/специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) /
специализация Информационные технологии в образовании

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника магистр

Краснодар 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет» факультет математики и компьютерных наук кафедра информационных образовательных технологий Отчет по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебной практике) студента _____ группа _____ Направление подготовки/специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки Направленность (профиль) / специализация Информационные технологии в образовании Программа подготовки академическая Форма обучения очная Квалификация (степень) выпускника магистр Краснодар 2018	Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет» факультет математики и компьютерных наук кафедра информационных образовательных технологий Отчет по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебной практике) студента _____ группа _____ Направление подготовки/специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки Направленность (профиль) / специализация Информационные технологии в образовании Программа подготовки академическая Форма обучения очная Квалификация (степень) выпускника магистр Краснодар 2018
--	--

ЛИСТ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖЕЙ
КубГУ кафедра информационных образовательных технологий

№ п/п	Вид инструктажа	Дата проведения инструктажа	Подпись инструктирующего Фамилия И.О.	Подпись инструктируемого
1	Инструктаж по охране труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка			

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук
кафедра информационных образовательных технологий

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

**по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков
(учебной практике)**

Студент _____ **группа** _____

Цель практики: получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; призвана углубить и закрепить теоретические и методические знания, умения и навыки студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки.

Задачи практики: углубление теоретических знаний в области математики и информатики; закрепление полученных знаний в области математических дисциплин, информационных и коммуникационных технологий, формирование умений использовать их в учебно-воспитательном процессе

Реализуемые компетенции

Способность к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1)
Способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК 4)
Способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)
Готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК 6)

Место практики: кафедра информационных образовательных технологий

Срок прохождения практики: с _____ по _____

Перечень заданий студенту-практиканту

Содержание программы практики	Задание студенту-практиканту
1. Подготовительный этап учебной практики. Установочная конференция по практике. Беседа руководителя практики со студентами об организации практики, ведении документации и критериях оценивания работы студентов на практике. Инструктаж по технике безопасности	Ознакомиться с программой практики, Получить учебное индивидуальное задание Расписаться в журнале регистрации инструктажа по технике безопасности
2. Основной этап. Выполнение заданий по математике и информатике (при необходимости с использованием ИКТ)	Выполнить индивидуальные задания, предусмотренные программами практики

3. Заключительный этап. Подведение итогов практики. Представление материалов по практике руководителю практики. Итоговая конференция по практике. Выставление оценок по педагогической практике.	Проанализировать результаты учебной деятельности
---	--

Задание получил студент: _____
(подпись)

Задание выдано:

Задание выдал: _____ (подпись) _____ (ФИО)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков (учебной практики)
по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные
науки

Фамилия И.О студента _____

Курс _____ группа _____

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика)

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка	
		зачет	не зачет
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 прохождении практики		

Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики)	Оценка	
		зачет	не зачет
1.	Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)		
2.	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4)		
3.	Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)		
4.	Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК- 6)		

Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной практике,
разработанную доцентом кафедры информационных образовательных
технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»
Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по учебной практике, предназначена для студентов ВО образовательной программы по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения практики, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, образцы отчетной документации по итогам проведения практики.

В программе отражено назначение данной практики и ее роль в подготовке магистранта. К положительным аспектам рецензируемой программы следует отнести: указание в каждом разделе наиболее значимых знаний, умений и навыков; заданий по углубленному изучению отдельных направлений преддипломной работы, решению конкретных задач по подбору и анализу научной литературы или сбору и материала, подробную расшифровку компетенций приобретенных в результате прохождения практики; разработки по планированию этапов практики.

Считаю, что рабочая программа по учебной практике Засядко О.В. выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки специалистов на современном уровне и позволит повысить эффективность получения знаний и навыков педагогической деятельности, составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом по дисциплине. Материал излагается логически последовательно, объективно представлена процедура и методы оценки, сформулированы критерии оценки,

Данная рабочая программа по учебной практике может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

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



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной практике, разработанную доцентом кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ» Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по учебной практике, предназначена для студентов ВО образовательной программы по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения практики, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, образцы отчетной документации по итогам проведения практики.

Достоинством рабочей программы является методически грамотно построенный план проведения учебной практики. Указывается наличие связи теории с практическими разработками, междисциплинарных связей, проблемно-деятельностного характера практики; связи критериев оценки с планируемыми результатами.

Рабочая программа по учебной практике составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом высшего образования по указанному выше направлению, выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки современных специалистов и позволит повысить эффективность образовательных услуг.

Данная рабочая программа по учебной практике может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент: кандидат физ.-мат. наук, доцент,
зав. кафедрой функ. анализа и алгебры КубГУ



Барсукова В.Ю.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02.01 (П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Министерство образования и науки 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.

подпись

«27» апреля 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02.01(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИ-
ОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

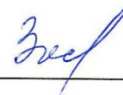
Направление подготовки/специальность	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) / специализация	Информационные технологии в образовании
Программа подготовки	академическая
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	магистр

Краснодар 2018

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 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программу составили:

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



Рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
утверждена на заседании
кафедры информационных образовательных технологий (ИОТ)
протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей)
информационных образовательных технологий
протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета
математики и компьютерных наук
протокол № 2 от 17 апреля 2018 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 практика проводится во втором семестре первого года обучения магистров. 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.В.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. Согласно учебному плану практика проводится в семестре 2. 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.

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

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

Тип практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способы проведения 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 производственной практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК 5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	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-образовательного учреждения; информацией о современных проблемах математики и информатики;
2	ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	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

3	ПК 5	способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	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
4	ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	Основные этапы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ	Преподнести знания аудиторией в компактной и понятной форме	Основными приемами педагогики
5	ПК 7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	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

6	ПК- 8	способностью проектировать образовательные программы	основные документы, регламентирующие педагогическую деятельность в вузе;	Уметь проектировать образовательные программы	навыками извлечения необходимой информации, в том числе с помощью информационных технологий
7	ПК-9	способностью различным образом представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории	историю математики и информатики, современные тенденции развития, достижения математики и информатики	использовать достижения современной науки при решении профессиональных задач преподавателя вуза, планировать и реализовывать педагогическую деятельность; проводить анализ результатов учебного процесса	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 9 зачетных единиц, 324 часа.

Содержание практики определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО по направлению по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки 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 сложных 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 производственной практике ставится по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике. Студент - магистрант должен предоставить по итогам практики отчет по практике.

Отчет по производственной 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 научно-производственной практике.
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 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 технологии // 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 SunRav 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 осуществлении образовательного процесса по дисциплине

11.1 Перечень информационных технологий

- Компьютерная 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
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/>)

11. 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.

12. 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.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

4	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
5	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим 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

Приложение

**ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. Дневник студента - практиканта

Содержание дневника:

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

дата	Тема и содержание работы	Цель работы

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

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

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

3. Лист проведения инструктажей в образовательном учреждении

4. Совместный рабочий график (план) проведения практики (при прохождении практики в профильной организации)

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

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

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

Отчет
по практике по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности

студента _____ группа _____

Направление
подготовки/специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) /
специализация Информационные технологии в образовании

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника магистр

Краснодар 2018

ЛИСТ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖЕЙ
в (указать название образовательного учреждения)

№ п/п	Вид инструктажа	Дата проведения инструктажа	Подпись инструктирующего Фамилия И.О.	Подпись инструктируемого
1	Инструктаж по охране труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка (название организации)			

**Совместный рабочий график (план) проведения практики
(при прохождении практики в профильной организации)**

ФИО студента

ФИО руководителя практики от образовательной организации

ФИО руководителя от предприятия (организации)

Сроки практики

Рабочий план (график) прохождения практики

№	Мероприятия	Сроки
1.	Знакомство со структурой предприятия (организации) и правилами внутреннего распорядка. Проведение инструктажа на рабочем месте по соблюдению техники безопасности.	
2.	Прохождение практики в соответствии с заданиями.	
3.	Подготовка характеристики (отзыва) о прохождении практики.	

Утверждено:

Руководитель практики от образовательной организации

(подпись)
« ____ » _____ 20__ г.

(фамилия и. о.)

Руководитель практики от (предприятия) организации

(подпись)
« ____ » _____ 20__ г.

(фамилия и. о.)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения практики по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности
по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки
 Фамилия И.О студента _____
 Курс _____ группа _____
 Тип практики: **практика по получению профессиональных умений и опыта**
профессиональной деятельности

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		отл	хор	удовл	неуд
6.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
7.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
8.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
9.	Оценка трудовой дисциплины				
10.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики _____
 (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		отл	хор	удовл	неуд
5.	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5)				
6.	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4)				
7.	Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)				
8.	Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6)				
9.	Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)				
10.	Способность проектировать образовательные программы (ПК-8)				
11.	Способность различным образом представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории (ПК-9)				

Руководитель практики _____
 (подпись) (расшифровка подписи)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук
кафедра информационных образовательных технологий

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРАКТИКУ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Студент _____ **группа** _____

Цель практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Задачи практики: систематизация и закрепление теоретических знаний по методике преподавания информатики и математики, полученных в вузе, формирование у студентов профессиональных умений и навыков, необходимых для успешного проведения занятий по информатике и математике при осуществлении целостного педагогического процесса, анализ и систематизация информации, полученной во время прохождения производственной практики.

Реализуемые компетенции ОПК5, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9

Место практики _____

Срок прохождения практики: с _____ по _____

Перечень заданий студенту-практиканту

Содержание программы практики	Задание студенту-практиканту
Раздел 1. Подготовительный этап Установочная конференция по практике. Беседа руководителя практики со студентами-практикантами об организации, планировании, проведении практики, ведении документации и критериях оценивания работы студентов на практике. Инструктаж по технике безопасности	Ознакомиться с программой практики, ведением дневника студента-практиканта и методическими рекомендациями по выполнению заданий. Расписаться в журнале регистрации инструктажа по технике безопасности

Раздел 2. Ознакомление с организацией образовательного процесса в образовательной организации. Беседа с представителями администрации образовательного учреждения об особенностях организации образовательного процесса; закрепление студентов за классными руководителями и учебными группами. Ознакомление с работой преподавателя.	Занести в дневник сведения о режиме работы, расписание занятий закрепленного класса. На основании беседы с закрепленным преподавателем, классным руководителем составить индивидуальный план работы на практике
Раздел 3. Изучение педагогической технологии. Посещение серии занятий одного-двух преподавателей и наблюдение за ходом реализации педагогической технологии	Внести в дневник сведения о посещенных занятиях. Оформить конспекты.
Раздел 4. Подготовка и проведение занятий теоретического обучения. Изучение рабочей программы по дисциплине. Определение места занятия в системе занятий по теме, его целей, типа, структуры и содержания. Составление конспекта занятия. Подготовка необходимого оборудования, наглядных пособий для занятия	Подготовить и провести пробное занятие. Сделать анализ пробного занятия в дневнике
Раздел 5. Подведение итогов практики Оформление и заполнение дневника студента-практиканта, комплектование материалов к отчету. Представление материалов по практике руководителю практики. Итоговая конференция по практике. Выставление оценок по практике.	Задание 6. Проанализировать результаты педагогической деятельности

Задание получил студент: _____
(подпись)

Задание выдано:

Задание выдал: _____
(подпись) (ФИО)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по научно-производственной практике,
разработанную доцентом кафедры информационных образовательных
технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»
Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по научно-производственной практике, предназначена для студентов ВО образовательной программы по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения практики, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, образцы отчетной документации по итогам проведения практики.

В программе отражено назначение данной практики и ее роль в подготовке магистранта. К положительным аспектам рецензируемой программы следует отнести: указание в каждом разделе наиболее значимых знаний, умений и навыков; заданий по углубленному изучению отдельных направлений научно-производственной работы, решению конкретных задач по подбору и анализу научной литературы или сбору и материала, подробную расшифровку компетенций приобретенных в результате прохождения практики; разработки по планированию этапов практики.

Считаю, что рабочая программа по научно-производственной практике Засядко О.В. выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки специалистов на современном уровне и позволит повысить эффективность получения знаний и навыков педагогической деятельности, составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом по дисциплине. Материал излагается логически последовательно, объективно представлена процедура и методы оценки, сформулированы критерии оценки,

Данная рабочая программа по научно-производственной практике может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

кандидат физ.-мат. наук, доцент,

зав. кафедрой функ. анализа и алгебры КубГУ



Барсукова В.Ю.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по научно-производственной практике,
разработанную доцентом кафедры информационных
образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»
Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по научно- производственной практике, предназначена для студентов ВО образовательной программы по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения практики, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, образцы отчетной документации по итогам проведения практики.

Достоинством рабочей программы является методически грамотно построенный план проведения научно- производственной практики. Указывается наличие связи теории с практическими разработками, междисциплинарных связей, проблемно-деятельностного характера практики; связи критериев оценки с планируемыми результатами.

Рабочая программа по научно- производственной практике составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом высшего образования по указанному выше направлению, выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки современных специалистов и позволит повысить эффективность образовательных услуг.

Данная рабочая программа по научно-производственной практике может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02.02 (П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Министерство образования и науки 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.

подпись

«22» апреля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02.02(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

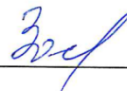
Направление подготовки/специальность	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) / специализация	Информационные технологии в образовании
Программа подготовки	академическая
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	магистр

Краснодар 2018

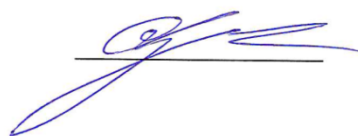
Рабочая программа производственной практики (педагогической практики) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программу составили:

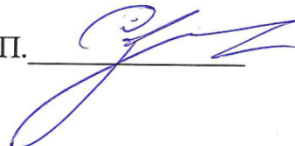
О.В Засядко, доцент, канд. пед. наук, доцент кафедры



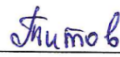
Рабочая программа производственной практики (педагогической практики) утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий (ИОТ) протокол № 8 от 10 апреля 2018 г. Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) информационных образовательных технологий протокол № 8 от 10 апреля 2018 г. Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 2 от 17 апреля 2018 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 педагогической практики

Целями педагогической практики являются: закрепление и углубление знаний обучающихся по основным дисциплинам математики, их взаимосвязям с естествознанием, философией, педагогикой и психологией; приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной педагогической деятельности, является формирование у магистрантов знаний, умений и навыков, связанных с организацией процесса научно-педагогической деятельности в высшем учебном заведении.

Педагогическая практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Задачи педагогической практики

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

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен уметь: самостоятельно вести научно-педагогическую работу с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной научно-педагогической задачи; использовать в научно-педагогической работе современные системы компьютерной математики и возможности новых информационных технологий.

2. Место педагогической практики в структуре ООП

Педагогическая практика входит в раздел Б2.В.02 «Производственная практика». Она предполагает знакомство обучающегося с дисциплинами направления и специальными дисциплинами: современные проблемы науки и производства; компьютерные технологии в математике. Магистрант должен уметь применять знания основных курсов направления «Математика» (бакалавриат) и перечисленных выше курсов для выполнения поставленных научно-педагогических задач. Результаты педагогической практики используются в научно-исследовательской практике и при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Согласно учебному плану педагогическая практика проводится в 4 семестре. Продолжительность практики - 4 недели.

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

3. Формы проведения педагогической практики

Тип практики: производственная (педагогическая) практика

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Форма практики: дискретная

Практика проводится на базе учреждений, соответствующих виду практики и требованиям ФГОС

Педагогическая практика проводится в виде работы магистранта над конкретной научно-педагогической задачей, поставленной научным руководителем. Практика предполагает подготовку к учебным занятиям, самостоятельное проведение учебных

занятий и обсуждение их с научным руководителем, а также разработку учебно-методических материалов по предмету с использованием новых информационных технологий. Индивидуальным руководителем педагогической практики магистранта является научный руководитель магистранта. Для общего руководства практикой магистрантов может назначаться руководитель научно-педагогической практики – квалифицированный специалист в данной области.

4. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения педагогической практики

В результате прохождения педагогической практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК10	способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования	способы организации познавательной деятельности; современные способы и средства приобретения новых знаний и умений	самостоятельно добывать профессиональные знания, в том числе с помощью информационных технологий; находить эффективные приемы организации профессиональной деятельности	навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений и использования их для решения профессиональных задач;
2	ПК11	способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	основные документы, регламентирующие педагогическую деятельность в вузе; специфику профессиональной деятельности преподавателя вуза; педагогические технологии высшего учебного заведения; методы и приемы проведения учебных занятий	осуществлять базовые виды профессиональной деятельности в условиях вуза; отбирать учебный материал по требуемой тематике к лекции, лабораторному и практическому занятию; организовывать и проводить занятия с использованием современных информационных технологий обучения;	навыками анализа педагогического процесса и отдельных его элементов; навыками проведения отдельных видов занятий; навыками использования современных информационных технологий в педагогической деятельности

3	ПК12	способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики	способы организации познавательной деятельности; методы исследования и проведения экспериментальных работ, современные способы и средства приобретения новых знаний и умений	самостоятельно добывать профессиональные знания, в том числе с помощью информационных технологий; находить эффективные приемы организации профессиональной деятельности, анализ достоверности полученных результатов; – сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;	навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений и использования их для решения профессиональных задач; оформления результатов научных исследований
---	------	--	--	---	---

5. Структура и содержание педагогической практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Содержание практики определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки профиль «Информационные технологии в образовании» 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 педагогическую практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики. Отмечаются темы проведенных лекционных, лабораторных и практических занятий с указанием объема часов.

5.1 Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Формы текущего и итогового контроля
		Инструктаж по прохождению практики	Практические занятия	Самостоятельная работа	

1	2	3	4	5	6
1.	Подготовительный этап	2	-	34	
2.	Подготовка к проведению занятий по дисциплинам кафедры	2	-	34	Согласование с руководителем
3.	Проведение занятий по дисциплинам кафедры	-	6	102	Устный отчет руководителю
4.	Подготовка и представление отчета по результатам прохождения практики	2	-	34	Представление и обсуждение отчета, аттестация
	Всего	6	6	216	

5.2 Подготовительный этап

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

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 согласовывает 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 в соответствии с графиком, посещать занятия преподавателей вуза и своих товарищей по группе, участвовать в их анализе, своевременно осуществлять подготовку к занятиям (разрабатывать конспекты и пр. материалы), в соответствии с графиком сдать групповому руководителю все отчетные материалы

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

5.3 Подготовка к проведению занятий по дисциплинам кафедры

Изучение учебных планов, рабочих программ учебных дисциплин, содержания лабораторных, практических или семинарских занятий. Изучение материала по тематике планируемых лабораторных, практических или семинарских занятий, лекций. Подбор учебно-методических материалов по предложенным дисциплинам. Разработка конспектов для проведения самостоятельных лабораторных, практических, семинарских, лекционных занятий.

5.4 Проведение занятий по дисциплинам кафедры

Проведение занятий (практических, семинарских, лабораторных, лекционных) в соответствии с расписанием учебных дисциплин кафедры по самостоятельно разработанным конспектам.

5.5 Подготовка отчета по результатам прохождения практики

Подготовка отчета по результатам подготовки и прохождения педагогической практики. В отчет должны быть включены: план прохождения практики, график прохождения практики, план проведения двух семинарских, практических или лабораторных занятий (не менее одного по каждой из преподаваемых дисциплин), а также одного лекционного занятия, выводы о прохождении педагогической практики.

6. Образовательные и информационные технологии, используемые во время прохождения педагогической практики

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских и научно-производственных технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и репродуктивные (моделирование педагогических ситуаций) и интерактивные (дискуссии с преподавателями, творческие задания) методы обучения с включением практикантов в работу.\

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

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на педагогической практике

Самостоятельная работа проводится в форме изучения рабочих программ учебных дисциплин, содержания лабораторных, практических или семинарских занятий; изучения учебно-методических материалов по тематике планируемых лабораторных, практических, семинарских занятий; разработки конспектов (подготовки презентаций) для проведения самостоятельных лабораторных, практических, семинарских, лекционных занятий.

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.

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

8.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Виды работ по ПП	Содержание отчетной документации магистранта	Вид контроля
1. Работа с перечнем основной и дополнительной литературы по учебной дисциплине	Обновление списка основной и дополнительной литературы - Список литературы по дисциплине	Текущий
2. Анализ обеспеченности учебной дисциплины в библиотечном фонде университета	Картотека обеспеченности дисциплины базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой в библиотеке университета	Текущий
3. Анализ подходов к разработке знакомство с элементами структуры и составление рабочей программы дисциплины	Вариант Программы учебной дисциплины	Текущий
4. Анализ подходов к разработке, подготовка методических рекомендаций по дисциплине	Методические рекомендации по дисциплине для преподавателя и для студентов	Текущий
5. Ознакомление со спецификой организации семинарских занятий и способами повышения эффективности педагогической работы в учебном заведении. Подготовка материалов по проведению семинарских занятий	Материалы по проведению семинарских занятий Технологическая карта-схема проведения семинарских занятий Список литературы и другие обеспечивающие элементы проведения семинарского занятия	Текущий
6. Виды и формы контроля учебного процесса. Оценочные средства для текущего контроля и аттестации студента и способы их организации в университете	Разработка форм контроля по дисциплине (текущего, промежуточного и итогового)	Текущий
7. Эффективные средства активизации внимания и мыслительной деятельности аудитории в учебном процессе	Разработка вариантов инновационных методик преподавания дисциплины (для одной-двух тем лекционных и/или семинарских и практических занятий: деловые игры, дискуссии, «круглые столы», аудио/видео/визуальная поддержка дисциплины, творческие задания и т.п.)	Текущий
8. Семинарское/ практическое занятия как форма закрепления теоретических знаний студентов в научно-педагогической деятельности	Схема первичного анализа семинарского/ практического занятия Подготовка форм проведения семинарских/ практических занятий по дисциплине	Текущий

9. Подготовка отчета о педагогической практике	– Титульный лист; – Введение (цель, задачи практики, структура отчета по разделам с краткой характеристикой); – Основная часть отчета - описание результатов выполнения программы педагогической практики магистрантом – Заключение.	Промежуточный
10. Защита отчета по практике	защита отчета по практике (промежуточный контроль – проводится руководителем практики либо комиссией, организованной на выпускающей кафедре, в виде устного доклада о результатах прохождения практики).	Промежуточный

8.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Педагогическая практика считается завершенной при условии прохождении обучающимся всех этапов программы практики.

По окончании практики в установленный срок, предусмотренный программой практики, магистранты сдают на проверку отчетную документацию руководителю практики, представляют итоги своей работы на заключительной конференции. Деятельность практикантов оценивается с учетом эффективности самостоятельной работы, творческого подхода к практике, уровня аналитической и рефлексивной деятельности, качества и своевременности сдачи отчетной документации, трудовой дисциплины, качества подготовки и участия в итоговой конференции.

Студент должен предоставить по итогам практики отчет по практике (см. приложение). Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя практики на заседании кафедры, где присутствуют руководитель магистерской программы и научный руководитель магистранта.

По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Критерии оценки:

- оценка «отлично» ставится магистранту, полностью выполнившему задачи практики; владеющему высоким теоретическим и методическим уровнем решения профессиональных задач, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации учебных проектов, овладевшему коммуникативными и организаторскими умениями;
- оценки «хорошо» заслуживает магистр, полностью выполнивший программу практики с элементами творческих решений образовательных и развивающих задач, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов; умеющий устанавливать с преподавателями и студентами необходимые в профессиональной деятельности отношения;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает магистр, выполнивший основные задачи практики, не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении методических материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и студентами; допускающий нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей;
- оценки «неудовлетворительно» заслуживает магистр, не выполнивший программу практики; допускающий существенные сбои в решении образовательных и развивающих

задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающий желания и умения взаимодействовать с коллегами и студентами.

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

Образец отчета по педагогической практике

Образец отчета по педагогической практике представлен в приложении

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.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики

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. Грушевский С.П., Деева С.А. Практикум по методике обучения информатике: учеб. пособие / С.П. Грушевский, С.А. Деева. – Краснодар: КубГУ, 2015.
3. Темербекова А. А. Методика обучения математике: учебное пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. – М.: Лань, 2015.
4. Гусев В. А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы / В. А. Гусев. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

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. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования от деятельности к личности / С. Д. Смирнов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 394 с.

3. Рагулина М.И. Информационные технологии в математике: Учебное пособие для студентов высших пед. учеб. заведений/ М.И. Рагулина; под ред М.П. Лапчика.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.-304с
4. Коржуев, А. В. Научное исследование по педагогике / А. В. Коржуев, В. А. Попков. - М. : Академический Проект : Трикста, 2008. - 287 с.
- 3 Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы / Ф. В. Шарипов. - М. : Логос, 2012. - 446 с.
- 4 Панина, Т. С. Современные способы активизации обучения / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 176 с.
- 5 Трайнев, В. А. Информационные коммуникационные педагогические технологии // В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. - Изд. 3-е. - М. : [Дашков и К], 2008. - 279 с.
6. Столяренко А.М. Психология и педагогика – М., 2001.
- Лютлова С. Н. Социальная психология личности (теория и практика): Курс лекций: Учебное пособие. – М.: МГИМО, 2002.
7. Бершадский, М.Е. Дидактические и психологические основания образовательной технологии / М.Е.Бершадский, В.В.Гузеев. – М., 2003.

9.3. Периодические издания:

1. Журнал «Математика в школе»
2. Журнал « Информатика и образование»
3. Журнал «Математика», приложение «Первое сентября»

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://univertv.ru/video/matematika/> Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru..
2. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
3. <http://www.iqlib.ru/> Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий.
4. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> EqWorld – мир математических уравнений. Учебно-образовательная физико-математическая библиотека.

Программное обеспечение

1. Интернет-ресурсы по методике преподавания математики, по тестам и электронным учебно-методическим пособиям.
2. Интернет-ресурсы по свободному ПО для планирования учебных занятий, создания тестов и электронных учебно-методических пособий.
3. Microsoft Office.
4. Программа для создания электронных учебников SunRav Book Office (демоверсия).

11. Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики

11.1 Перечень информационных технологий

- Компьютерная 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: аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций (цифровой проектор, экран, ноутбук) для проведения лекционных занятий; компьютерные классы для проведения лабораторных занятий.

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.

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

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.

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

ОТЧЁТ

по педагогической практике

студента первого года обучения

Направление подготовки/специальность	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) / специализация	«Информационные технологии в образовании»
Программа подготовки	академическая
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	магистр
	ФИО

Научный руководитель_____

Заведующий кафедрой ИОТ ФМКН

Краснодар 2018

ЛИСТ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖЕЙ
в (указать название образовательного учреждения)

№ п/п	Вид инструктажа	Дата проведения инструктажа	Подпись инструктирующего Фамилия И.О.	Подпись инструктируемого
1	Инструктаж по охране труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудоого распорядка (название организации)			

**Совместный рабочий график (план) проведения практики
(при прохождении практики в профильной организации)**

ФИО студента

ФИО руководителя практики от образовательной организации

ФИО руководителя от предприятия (организации)

Сроки практики

Рабочий план (график) прохождения практики

№	Мероприятия	Сроки
4.	Знакомство со структурой предприятия (организации) и правилами внутреннего распорядка. Проведение инструктажа на рабочем месте по соблюдению техники безопасности.	
5.	Прохождение практики в соответствии с заданиями.	
6.	Подготовка характеристики (отзыва) о прохождении практики.	

Утверждено:

Руководитель практики от образовательной организации

(подпись)
« ____ » _____ 20__ г.

(фамилия и. о.)

Руководитель практики от (предприятия) организации

(подпись)
« ____ » _____ 20__ г.

(фамилия и. о.)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения педагогической практики
по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Фамилия И.О студента _____

Курс _____ группа _____

Тип практики: **педагогическая практика** _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		отл	хор	удовл	неуд
11.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
12.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
13.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
14.	Оценка трудовой дисциплины				
15.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		отл	хор	удовл	неуд
12	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10)				
13	Способность к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11)				
14	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК12)				

Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук
кафедра информационных образовательных технологий

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ
(педагогическую практику)**

Студент _____ **группа** _____

Цель практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Задачи практики: систематизация и закрепление теоретических знаний по методике преподавания информатики и математики, полученных в вузе, формирование у студентов профессиональных умений и навыков, необходимых для успешного проведения занятий по информатике и математике при осуществлении целостного педагогического процесса, анализ и систематизация информации, полученной во время прохождения производственной практики.

Реализуемые компетенции ПК10, ПК11, ПК12

Место практики _____

Срок прохождения практики: с _____ по _____

Перечень заданий студенту-практиканту

Содержание программы практики	Задание студенту-практиканту
Раздел 1. Подготовительный этап педагогической практики. Установочная конференция по практике. Беседа руководителя практики со студентами-практикантами об организации, планировании, проведении педагогической практики, ведении документации и критериях оценивания работы студентов на практике. Инструктаж по технике безопасности	Ознакомиться с программой практики, ведением дневника студента-практиканта и методическими рекомендациями по выполнению заданий. Расписаться в журнале регистрации инструктажа по технике безопасности

Раздел 2. Ознакомление с организацией образовательного процесса и воспитательной работы в образовательной организации. Беседа с представителями администрации образовательного учреждения об особенностях организации образовательного процесса и воспитательной работы; закрепление студентов за классными руководителями и учебными группами. Ознакомление с работой преподавателя. Ознакомление с работой классного руководителя. Основные функции классного руководителя, его должностные обязанности. Знакомство с планом воспитательной работы учебного учреждения, классного руководителя	Занести в дневник сведения о режиме работы, расписание занятий закрепленного класса. На основании беседы с закрепленным преподавателем, классным руководителем составить индивидуальный план работы на практике
Раздел 3. Изучение педагогической технологии. Посещение серии занятий одного-двух преподавателей и наблюдение за ходом реализации педагогической технологии	Внести в дневник сведения о посещенных занятиях. Оформить конспекты.
Раздел 4. Подготовка и проведение занятий теоретического обучения. Изучение рабочей программы по дисциплине. Определение места занятия в системе занятий по теме, его целей, типа, структуры и содержания. Составление конспекта занятия. Подготовка необходимого оборудования, наглядных пособий для занятия	Подготовить и провести пробное занятие. Сделать анализ пробного занятия в дневнике
Раздел 5. Организация воспитательной работы в классе. Беседа с классным руководителем о составе класса, взаимоотношениях в коллективе, об отношении обучающихся к учебе и вне учебных интересах. Работа в роли помощника классного руководителя по утвержденному плану	Ознакомиться со списочным составом класса и занести в дневник. Выполнять обязанности помощника классного руководителя по плану воспитательной работы. Подготовить провести зачетное мероприятие.

воспитательной работы. Ознакомление с методикой планирования воспитательной работы в учебной группе, с направлениями воспитательной работы в образовательном учреждении и в группе. Изучение методики составления сценариев воспитательного мероприятия и их проведения. Установление психологического контакта с обучающимися.	Посетить воспитательные мероприятия других студентов-практикантов, проанализировать их.
Раздел 6. Подведение итогов практики. Оформление и заполнение дневника студента-практиканта, комплектование материалов к отчету. Представление материалов по практике руководителю практики. Итоговая конференция по практике. Выставление оценок по педагогической практике.	Задание 6. Проанализировать результаты педагогической деятельности

Задание получил студент: _____
(подпись)

Задание выдано:

Задание выдал: _____ (подпись) _____ (ФИО)

ПЛАН
прохождения педагогической практики

№ п.п.	Мероприятия	Время проведения	Отметка о выполнении	Примечание
1	Ознакомление с документацией кафедры по проведению занятий (изучение рабочей программы дисциплины)			
2	Определение темы и формы проводимых занятий и установление даты их проведения			
3	Изучение литературы по теме проводимых занятий согласно рабочей программе дисциплины			
4	Подготовка плана проведения занятий и утверждение его у руководителя практики			
5	Проведение практических (лекционных) занятий со студентами			
6	Подготовка отчета о прохождении практики к заслушиванию на заседании кафедры			
7	Отчет на заседании кафедры			

ГРАФИК

Дисциплина _____

для студентов _____ курса _____ факультета

специальности _____

Вид занятий _____

(семинарские, лабораторные, практические)

п/п	Номер и тема занятия	Дата, время и место проведения	Отметка о выполнении	Примечания
1.				

**План-конспект проведения семинарского
(практического, лабораторного, лекционного) занятия**

Занятие №_____ (2 часа)

Тема: «_____»

Цели: _____

КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ

(рассмотренные, изученные вопросы, решенные в аудитории задачи, домашнее задание и т.д.)

Литература:

1. _____
2. _____
3. _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о прохождении педагогической практики

За время прохождения педагогической практики мероприятия, запланированные в индивидуальном плане, выполнены полностью.

Осуществлено ознакомление с документацией кафедры по проведению практических (семинарских, лабораторных, лекционных) занятий по дисциплине «_____» для студентов _____ курса _____ факультета по специальности _____. Изучены: учебный план специальности _____, рабочая программа дисциплины _____, учебно-методическая литература по дисциплине _____.

В ходе педагогической практики был разработан предварительный план конспект проведения занятий, который был согласован руководителем практики. Были проведены _____ семинарских (лабораторных, лекционных) занятий (общим объемом _____ часов) по темам _____.

По окончании практики руководителем был заслушан отчёт магистранта по результатам проведенных занятий, об основных целях их проведения, а также основных трудностях в ходе подготовки к занятиям и при их проведении.

Руководитель практики

Заведующий кафедрой

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по педагогической практике, разработанную
доцентом кафедры информационных образовательных
технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»
Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по педагогической практике, предназначена для студентов ВО направления 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения практики, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, образцы отчетной документации по итогам проведения практики.

Достоинством рабочей программы является методически грамотно построенный план проведения практики. Указывается наличие интегративности междисциплинарного характера, связи теории с практикой, проблемно-деятельностного характера практики; связи критериев оценки с планируемыми результатами.

Рабочая программа по педагогической практике составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом, выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки современных специалистов и позволит повысить эффективность образовательных услуг.

Данная рабочая программа по педагогической практике может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

Левкина Т.А..



Исполнительный директор
Н (Ч)ОУ СОШ «КМШ»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по педагогической практике,
разработанную доцентом кафедры информационных образовательных
технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»
Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по педагогической практике, предназначена для студентов ВО направления 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения практики, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, образцы отчетной документации по итогам проведения практики.

В программе отражено назначение данной практики и ее роль в подготовке магистранта. К положительным аспектам рецензируемой программы следует отнести: указание в каждом разделе наиболее значимых знаний, умений и навыков; подробную расшифровку компетенций приобретенных в результате прохождения практики; разработки по планированию этапов практики.

Считаю, что рабочая программа по педагогической практике Засядко О.В. выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки современных специалистов и позволит повысить эффективность получения знаний и навыков педагогической деятельности, составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом по дисциплине. Материал излагается логически последовательно, объективно представлена процедура и методы оценки, сформулированы критерии оценки,

Данная рабочая программа по педагогической практике может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

Барсукова В.Ю.



Кандидат физ.-мат. наук, доцент,
зав. кафедрой функ. анализа и алгебры КубГУ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02.03 (П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Министерство образования и науки 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.

подпись

«27» апреля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02.03(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки/специальность	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) / специализация	Информационные технологии в образовании
Программа подготовки	академическая
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательской практики)
составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программу составили:

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



Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательской практики)

утверждена на заседании

кафедры информационных образовательных технологий (ИОТ)

протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей)

информационных образовательных технологий

протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П.



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

протокол № 2 от 17 апреля 2018 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 научно-исследовательской практики

Целями практики являются: углубление и закрепление теоретических знаний, и их использование в процессе научно-исследовательской практики; приобретение магистрантами практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы и опыта профессиональной деятельности; подготовка магистрантов к проведению различного типа, вида и форм научной деятельности; развитие у магистрантов интереса к научно-исследовательской работе; освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете; освоение технологий самостоятельной работы с учебной и научной литературой; включение магистрантов в непрерывный процесс получения новых научных знаний; формирование профессиональных способностей магистрантов на основе объединения компонентов фундаментального, специального и профессионального математического образования с их использованием в конкретной научной деятельности.

Задачи научно-исследовательской практики

Задачами научно-исследовательской практики являются: самостоятельное выполнение магистрантами определенных практикой научных задач; получение новых научных результатов по теме работы; освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете по теме научной работы практики; работа с базами данных научных статей ведущих отечественных и зарубежных научных центров; составление библиографии по теме работы; обучение магистрантов работе с научной литературой и с системами компьютерной математики для решения поставленных научных задач в области геометрии и анализа; выступление на научном семинаре по результатам научно-исследовательской практики; оформление результатов работы в виде научной статьи; развитие у магистрантов интереса к научно-исследовательской работе и навыков ведения исследований в области геометрии и анализа; составление и защита отчета по научно-производственной практике. В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен уметь: самостоятельно вести научно-исследовательскую работу с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной научной задачи; использовать в научно-исследовательской работе современные системы компьютерной математики и возможности новых информационных технологий; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представить итоги проделанной работы в виде выступления на научном семинаре с привлечением современных информационных технологий.

2. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП

Место научно-исследовательской практики в структуре магистерской программы Научно-исследовательская практика входит в раздел «Практики». Она предполагает знакомство обучающегося с дисциплинами направления и специальными дисциплинами: 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-исследовательская практика проводится в 3 семестре. Продолжительность практики - 4 недели.

Базой для прохождения педагогической 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 научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика 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 научно-исследовательской практики

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК 3	обладает способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	историю математики и информатики, современные тенденции развития, достижения математики и информатики	использовать достижения современной науки при решении профессиональных задач преподавателя вуза	информацией о современных проблемах математики и информатики; основными фактами истории развития математики и информатики
2	ПК 1	обладает способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	способы организации познавательной деятельности; современные способы и средства приобретения новых знаний и умений	самостоятельно добывать профессиональные знания, в том числе с помощью информационных технологий; находить эффективные приемы организации профессиональной деятельности	навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений и использования их для решения профессиональных задач; навыками извлечения необходимой информации, в том числе с помощью информационных технологий

3	ПК-2	способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	основные документы, регламентирующие научно-исследовательскую деятельность в вузе; специфику профессиональной деятельности преподавателя вуза; педагогические технологии высшего учебного заведения; методы и приемы проведения учебных занятий	осуществлять базовые виды профессиональной деятельности в условиях вуза; отбирать научный материал по требуемой тематике, организовывать и проводить научно-исследовательскую и научно-производственную работу с использованием современных информационных технологий обучения; проводить анализ результатов научно-исследовательского процесса	навыками анализа научно-исследовательского процесса и отдельных его элементов; навыками проведения отдельных видов исследований; навыками использования современных информационных технологий в научно-исследовательской деятельности
4	ПК 3	обладают способностью публично представлять собственные научные работы	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в области педагогических исследований	представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения работы, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;	методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

5. Структура и содержание научно-исследовательской практики
Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Содержание практики определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО по направлению по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» 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 научно-исследовательскую практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

5.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)	Формы текущего и итогового контроля
1.	Подготовительный этап	Определение места, целей и задач практики Инструктаж по технике безопасности	2 2
2.	Организационный этап	Постановка задачи научным руководителем Составление плана работы практики	2 4
3.	Исследовательский этап	Изучение научных статей по теме научной работы Поиск дополнительной информации (книги, статьи, программы) по теме научной работы Решение поставленной научной задачи	70 32 90
4.	Заключительный этап	Составление отчета по практике Выступление на кафедральном семинаре по итогам практики	10 5
	Всего		216

6. Образовательные и информационные технологии, используемые на научно-исследовательской практике

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии: использование систем компьютерной математики для решения научных задач; использование Интернет для поиска современных научных статей по теме работы; участие в Интернет-конференциях, участие в научно-исследовательских семинарах; 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 научно-исследовательской практике

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 сложных 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 (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.

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

Формы аттестации по итогам практики

Научно-исследовательская практика считается завершенной при условии прохождении обучающимся всех этапов программы практики.

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

По итогам производственной практики представляется отчет в письменной форме, подписанный магистрантом и научным руководителем. Оценка о выполнении научно-

исследовательской практики выставляется на основании отчета и выступления магистранта на научном семинаре по результатам своей работы.

Студент должен предоставить по итогам практики отчет по практике (см. приложение). Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя практики на заседании кафедры, где присутствуют руководитель магистерской программы и научный руководитель магистранта.

По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Критерии оценки:

– оценка «отлично» ставится магистранту, если программа практики полностью выполнена. Студент продемонстрировал грамотное применение методов сбора, анализа и обработки полученных экспериментальных данных по теме магистерской диссертации. Проведена апробация собственных методических разработок на базе практики.

– оценки «хорошо» заслуживает магистр, если программа практики полностью выполнена. Студент продемонстрировал грамотное применение методов сбора, анализа и обработки полученных экспериментальных данных по теме магистерской диссертации. Проведена частичная апробация собственных методических разработок на базе практики. Имеются некоторые недочеты и замечания, связанные с обработкой экспериментальных данных

– оценки «удовлетворительно» заслуживает магистр, выполнивший основные задачи практики, не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении исследовательских задач; испытывающий трудности в подготовке и оформлении полученных материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и студентами; допускающий нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей;

– оценки «неудовлетворительно» заслуживает магистр, не выполнивший программу практики; допускающий существенные сбои в решении исследовательских задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающий желания и умения взаимодействовать с коллегами и студентами.

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.

Отчет по научно-исследовательской практике

Образец отчета по научно-исследовательской практике представлен в приложении

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

9.1. Основная литература

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

9.2. Дополнительная литература:

1. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учебное пособие для студентов вузов / . - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 207 с.
2. 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.
3. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований: (Дидактический аспект). – М.: Педагогика, 1982.
4. Барсков А. Г. Научный метод: возможности и иллюзии. – М., 1994.
5. Ботвинников А.Д. Организация и методика педагогических исследований. – М.: Наука, 1981.
6. Басаков М.И. От реферата до дипломной работы: Рекомендации студентам по оформлению текста: Учеб. пособие для студентов вузов и колледжей. – Ростов н/ Д, 2001.
7. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат. – Ростов н/Д, 2001.
8. Введение в научное исследование по педагогике: Учебное пособие для студентов педагогических институтов / Ю.К. Бабанский, В.И. Журавлев, В.К. Розов и др. – М.: Просвещение, 1988.
9. Георгиевский А.С. Методология и методика научно - исследовательской работы. – М.: Наука, 1982.
10. Герасимов Н.Г Структура научного исследования. – М., 1985.
11. Давыдов В.П. Основы методологии, методики и технологии педагогического исследования: Научно-методическое пособие. – М.: Академия ФСБ, 1997.
12. Зеленогорский Ф. А. О методах исследования и доказательства. – М., 1998.
13. Кохановский В. П. Философия и методология науки. – М., 1999.
14. Краевский В.В. Методология педагогического исследования: Пособие для педагога-исследователя. – Самара: Изд-во СамГПИ, 1994.
15. Краевский В.В. Соотношение педагогической науки и педагогической практики. – М., 1977.
16. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования. – Л., 1982.
17. Найн А.Я. Методология и методика научного исследования. – Челябинск, 1993.
18. Оценка качества научно-педагогических исследований. – М., 1987.
19. Полонский В.М. Оценка качества научно-педагогических исследований. – М., 1987.

20. Приходько П.Т. Азбука исследовательского труда. – М.: Наука, 1979.
21. Скалкова Я. Методология, методы педагогического исследования. (Пер. с чешск.) – М., 1989.
22. Скаткин М.Н. Методология и методика педагогических исследований (В помощь начинающему исследователю). – М., 1986.
23. Рагулина М.И. Информационные технологии в математике: Учебное пособие для студентов высших пед. учеб. заведений/ М.И. Рагулина; под ред М.П. Лапчика.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.-304с
24. Коржуев, А. В. Научное исследование по педагогике / А. В. Коржуев, В. А. Попков. - М. : Академический Проект : Трикта, 2008. - 287 с.
- 25 Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы / Ф. В. Шарипов. - М. : Логос, 2012. - 446 с.

- 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**
1. <http://univertv.ru/video/matematika/> Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru.
 2. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
 3. <http://www.iqlib.ru/> Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий..
 4. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> EqWorld – мир математических уравнений.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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 :

- 2) 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.

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
5	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим 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

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

ОТЧЕТ

О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Выполнил(а):

**Магистерская
программа
Научный руководитель
магистранта
Отметка о допуске
отчета к защите**

(Ф.И.О.)
*«Название программы магистерской
подготовки»*
ФИО
кандидат педагог.наук, доцент
«Отчет допущен к защите»

(подпись)
« ____ » _____ 2017 г.

Научный руководитель программы _____
(подпись) Ф.И.О.

Краснодар, 2017

ДНЕВНИК МАГИСТРАНТА-ПРАКТИКАНТА

Ф.И.О магистранта _____
Название программы магистерской подготовки « _____ »
Ф.И.О. научного руководителя магистранта, уч. степень, уч. звание _____
Тема диссертационного исследования _____
Сроки прохождения практики _____

Индивидуальные задания на период практики

1. Обоснование выбора темы магистерской диссертации, ее актуальности и практической значимости.
2. Определение цели и задач диссертационного исследования.
3. Научная новизна исследования и результат
4. Определение теоретической основы исследования, сбор и обобщение научной литературы.
5. Выбор методов диссертационного исследования.
6. Установление эмпирической базы исследования, сбор фактического материала и его обобщение.
7. Подготовка концепции диссертационного исследования, научных статей, исследовательских материалов по теме диссертационного исследования *(данное задание магистрант конкретизирует исходя из собственных возможностей, но минимумом является подготовка концепции, т.е. развернутого плана магистерской диссертации, согласованной с научным руководителем магистерской диссертации).*

Содержательный отчет о результатах научно-исследовательской практики.

1. Выбрана тема магистерской диссертации – *«название темы»*. Данная тема является актуальной потому, что *(далее в 2-3 предложениях нужно обосновать актуальность темы магистерской диссертации)*.

2. Определены объект и предмет диссертационного исследования. Объектом диссертационного исследования являются *(общественные отношения в определенной сфере, которые будут исследованы в магистерской диссертации)*. Предметом диссертационного исследования являются *(нормы права, регулирующие соответствующие общественные отношения; практика государственного управления в какой-либо сфере; юридические, экономические или политические доктрины в определенной сфере общественных отношений)*.

3. Научная новизна исследования и результат

Задачи	Научный результат	Элементы новизны
1. Провести анализ представлений отечественных и зарубежных авторов о сущности стратегии и стратегического анализа.	Обобщены взгляды российских и зарубежных ученых о сущности и содержании стратегии и стратегического анализа.	Уточнено представление о стратегическом анализе, под которыми следует понимать комплекс процессов проводимых с целью изучения различных факторов для достижения тех задач, которые поставила перед собой фирма, а так же конкурентоспособности на рынке.
2. Проанализировать и выявить существующие классификации методов стратегического анализа.	Выявлена классификация методов стратегического анализа.	Составлена схема в которой методы разделены на группы по определяющему их признаку.
3. Изучить современные методы стратегического анализа.	Изучены различные методы стратегического анализа.	Определены основные методы стратегического анализа, которые наиболее чаще всего используются организациями.
4. Провести сравнительный анализ российского и зарубежного опыта применения методов стратегического анализа.	Проанализирована деятельность отечественных и зарубежных компаний по формированию методов стратегического анализа.	Анализ показал, что каждая компания использует свои методы стратегического анализа для достижения успешного развития.
5. Выделить методические инструменты влияющие на стратегический анализ.	Изучены различные инструменты стратегического анализа.	

4. Сформулированы цели и задачи диссертационного исследования *(здесь нужно также привести план магистерской диссертации, он не является окончательным и может корректироваться в дальнейшем)*.

5. Определена теоретическая основа диссертационного исследования.

(данный раздел состоит из списка монографий и научных статей, изученных магистрантом).

В обзоре литературы дается объективный анализ отечественной и зарубежной научно-технической литературы по исследуемому вопросу. В ходе анализа магистрант отмечает, что уже известно по данному вопросу, что не изучено, какие данные вызывают сомнения. При этом магистрант может приводить противоречащие друг другу данные разных авторов, что говорит о необходимости дополнительных исследований. В качестве литературных источников рекомендуется использовать монографии, научные статьи, опубликованные в периодических научных изданиях, сборниках научных трудов, диссертации и авторефераты диссертаций. При использовании данных других дипломных работ дается ссылка на автора с включением его в общий список литературы. Обзор литературы должен быть разбит на несколько тематических подразделов. В составе обзора литературы должны преобладать (не менее 50-70%) издания последних 5-7 лет. Приветствуется использование литературы на иностранных языках. Желательно, чтобы количество таких источников составляло 20-30% от общего количества использованных изданий.

Указать Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

6. Выбраны методы осуществления диссертационного исследования (*необходимо написать, какими методами диссертант будет пользоваться при подготовке магистерской диссертации, и обосновать выбор данных методов*).

7. Установлена эмпирическая основа исследования, собран и обобщен фактический материал (*необходимо написать, практика какого государственного органа, органа местного самоуправления, учреждения или организации будет использоваться магистрант при написании магистерской диссертации*).

8. Подготовлена концепция диссертационного исследования,
или научная статья по теме магистерской диссертации,
или иные исследовательские материалы по теме диссертационного исследования.

Для подтверждения работы по п. 8 нужно приложить соответственно

- концепцию диссертации, т.е. развернутый план с описанием того, что будет исследовано в каждом параграфе и с какой целью;

- либо научную статью (опубликованную или проект, если прилагается только проект статьи, то напишите, сообщу условия публикации и помогу опубликовать);

- либо иные исследовательские материалы

Магистрант _____

Научный руководитель _____

«__» _____ 2018 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по научно-исследовательской практике,
разработанную доцентом кафедры информационных образовательных
технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»
Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по научно-исследовательской практике, предназначена для студентов ВО образовательной программы по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения практики, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, образцы отчетной документации по итогам проведения практики.

В программе отражено назначение данной практики и ее роль в подготовке магистранта. К положительным аспектам рецензируемой программы следует отнести: указание в каждом разделе наиболее значимых знаний, умений и навыков; заданий по углубленному изучению отдельных направлений научно-исследовательской работы, решению конкретных задач по подбору и анализу научной литературы или сбору и материала, подробную расшифровку компетенций приобретенных в результате прохождения практики; разработки по планированию этапов практики.

Считаю, что рабочая программа по научно-исследовательской практике Засядко О.В. выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки специалистов на современном уровне и позволит повысить эффективность получения знаний и навыков педагогической деятельности, составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом по дисциплине. Материал излагается логически последовательно, объективно представлена процедура и методы оценки, сформулированы критерии оценки,

Данная рабочая программа по педагогической практике может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

Левкина Т.А..



Исполнительный директор
Н (Ч)ОУ СОШ «КМШ»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по научно-исследовательской практике,
разработанную доцентом кафедры информационных
образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»

Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по научно-исследовательской практике, предназначена для студентов ВО образовательной программы по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения практики, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, образцы отчетной документации по итогам проведения практики.

Достоинством рабочей программы является методически грамотно построенный план проведения научно-исследовательской практики. Указывается наличие связи теории с практическими разработками, междисциплинарных связей, проблемно-деятельностного характера практики; связи критериев оценки с планируемыми результатами.

Рабочая программа по научно-исследовательской практике составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом высшего образования по указанному выше направлению, выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки современных специалистов и позволит повысить эффективность образовательных услуг.

Данная рабочая программа по педагогической практике может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

Барсукова В.Ю.



Кандидат физ.-мат. наук, доцент,
зав. кафедрой функ. анализа и алгебры КубГУ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02.04 (Н) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Министерство образования и науки 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.

подпись

«27» апреля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02.04(Н) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Направление подготовки/специальность	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) / специализация	Информационные технологии в образовании
Программа подготовки	академическая
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательской работы)
составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программу составили:

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

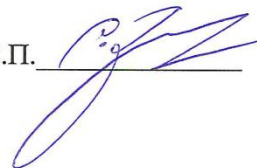


Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательской работе)
утверждена на заседании
кафедры информационных образовательных технологий (ИОТ)
протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей)
информационных образовательных технологий
протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета
математики и компьютерных наук
протокол № 2 от 17 апреля 2018 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 научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы является:

- ознакомление с новейшими теоретическими, методическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, - систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний,
- формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, развитие у магистрантов интереса к научно-исследовательской работе.

Работа магистрантов в период работы организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией: определение проблемы по темам, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме.

Задачи научно-исследовательской работы

Основной задачей работы является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре ООП

Научно-исследовательская работа магистра входит в раздел Б2.В.02 «Производственная практика». Студент-магистрант может выполнять задания научно-исследовательской работы как по одной дисциплине, так и по комплексу дисциплин учебного плана. Научно-исследовательская работа может быть основана на результатах освоения всех дисциплин, изученных к моменту ее выполнения. Результаты работы могут быть развиты далее в последующей научно-исследовательской работе или использованы во время научно-исследовательской практики, а также для выполнения магистерской диссертации. Научно-исследовательская работа проводится на кафедре и компьютерных классах факультета или в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом для проведения научных исследований. Научно-исследовательская работа проводится в течение двух семестров (1 и 4). Контролирующую функцию за научно-исследовательской работой несет научный руководитель и научный кафедральный семинар, проводящийся на регулярной основе в течение семестров.

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

3. Формы проведения научно-исследовательской работы

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Форма практики: дискретная.

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме проведения реального исследовательского характера, выполняемого магистрантом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения. Важной составляющей содержания научно-исследовательской работы являются сбор и обработка фактического материала и статистических данных, анализ соответствующих теме характеристик организации, где магистрант проходит практику и собирается внедрять или апробировать полученные в магистерской диссертации результаты.

4. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения педагогической практики

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п .	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК 1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	способы организации познавательной деятельности; современные способы и средства приобретения новых знаний и умений	самостоятельно добывать профессиональные знания, в том числе с помощью информационных технологий; находить эффективные приемы организации профессиональной деятельности	навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений и использования их для решения профессиональных задач; навыками извлечения необходимой информации, в том числе с помощью информационных технологий
2	ПК2	способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	основные документы, регламентирующие научно-исследовательскую деятельность в вузе; специфику профессиональной деятельности преподавателя вуза; педагогические технологии высшего учебного заведения; методы и приемы проведения учебных занятий	осуществлять базовые виды профессиональной деятельности в условиях вуза; отбирать научный материал по требуемой тематике, организовывать и проводить научно-исследовательскую и научно-производственную работу с использованием современных информационных технологий обучения; проводить анализ результатов научно-исследовательского процесса	навыками анализа научно-исследовательского процесса и отдельных его элементов; навыками проведения отдельных видов работ; навыками использования современных информационных технологий в научно-исследовательской деятельности исследований;

3	ПК 3	способностью публично представлять собственные новые научные работы	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в области педагогических исследований	представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения работы, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;	методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.
---	------	---	---	---	--

5. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость практики составляет 21 зачетных единиц, 756 часов.

В том числе: 1 семестр – 2 недели, 3 зач. ед., 108 час.; 4 семестр – 12 недель, 648 часов, 18 зач. ед.,

Содержание работы определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО по направлению по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры (кафедры информационных образовательных технологий).

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме проведения реального исследовательского характера, выполняемого магистрантом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения. Важной составляющей содержания научно-исследовательской работы являются сбор и обработка фактического материала и статистических данных, анализ соответствующих теме характеристик организации, где магистрант проходит практику и собирается внедрять или апробировать полученные в магистерской диссертации результаты. Содержание работы определяется руководителями программ подготовки магистров

5.1 Структура научно-исследовательской работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Формы текущего и итогового контроля
			1 семестр	4 семестр	
1.	Подготовительный этап	Определение места, целей и задач практики	2	2	План работы в индивидуаль
		Инструктаж по технике безопасности	2	2	

					ном плане магистранта
2.	Организац ионный этап	Постановка задачи научным руководителем Составление плана работы магистранта	2 4	2 4	План работы практики в индивидуальн ом плане
3.	Исследоват ельский этап	Изучение научных статей по теме научной работы Поиск дополнительной информации (книги, статьи, программы) по теме научной работы Решение поставленной научной задачи	88	628	Консультация с руководителе м, заполнение плана работы
4.	Заключите льный этап	Составление отчета по практике. Выступление на кафедральном семинаре по итогам научно- исследовательской работы	10	10	Представлени е и обсуждение отчета, выступление на семинаре
			108	648	
	Всего		756		

6. Образовательные и информационные технологии, используемые на научно-исследовательской работы

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии: использование систем компьютерной математики для решения научных задач; использование Интернет для поиска современных научных статей по теме работы; участие в Интернет-конференциях, участие в научно-исследовательских семинарах; 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 во время проведения научно-исследовательской работы

Для обеспечения самостоятельной работы студентов во время проведения научно-исследовательской работы 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.

Тематический план НИР ориентирован на сбор материала для выпускной работы. Исходным этапом для начала научной работы является выбор темы исследований. Тема исследований, выбираемая магистрантами, должна удовлетворять следующим

требованиям:

- актуальности (быть своевременной и решать ту или иную проблему или задачу, стоящую перед наукой или отраслью);
- иметь связь с планами и перспективами развития профилирующей кафедры, университета, отрасли;
- обладать научной новизной, заключающейся в установлении, уточнении или обобщении в ходе исследований ряда зависимостей или закономерностей, которые не были известны ранее;
- иметь практическую ценность, заключающуюся в том, что результаты работы позволяют обеспечить решение достаточно широкого круга педагогических вопросов. Для магистрантов тема исследований, как правило, предлагается научным руководителем, но может быть выбрана и самостоятельно с учетом интереса к отдельным разделам науки и объективной оценки своих способностей, сил и времени.

Каждый семестр научных исследований заканчивается отчетом, результаты исследований представляются магистрантом на научных семинарах кафедры. Задания на научно-исследовательскую работу выдаются магистрантам индивидуально.

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.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации проведения научно-исследовательской работы

Формы аттестации по итогам проведенной работы

Научно-исследовательская работа считается завершенной при условии прохождении обучающимся всех этапов программы НИР.

По итогам научно-исследовательской работы представляется отчет в письменной форме, подписанный магистрантом и научным руководителем. Оценка о выполнении научно-исследовательской работы выставляется на основании отчета и выступления магистранта на научном семинаре по результатам своей работы.

Студент должен предоставить по итогам работы отчет (см. приложение). Аттестация по итогам работы проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя практики на заседании кафедры, где присутствуют руководитель магистерской программы и научный руководитель магистранта.

По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Критерии оценки:

– оценка «отлично» ставится магистранту, если программа НИР полностью выполнена. Студент продемонстрировал грамотное применение методов сбора, анализа и обработки полученных экспериментальных данных по теме магистерской диссертации. Проведена апробация собственных методических разработок на базе практики.

– оценки «хорошо» заслуживает магистр, если программа НИР полностью выполнена. Студент продемонстрировал грамотное применение методов сбора, анализа и обработки полученных экспериментальных данных по теме магистерской диссертации. Проведена частичная апробация собственных методических разработок на базе практики. Имеются некоторые недочеты и замечания, связанные с обработкой полученных результатов

– оценки «удовлетворительно» заслуживает магистр, выполнивший основные задачи НИР, не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении исследовательских задач; испытывающий трудности в подготовке и оформлении полученных материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и студентами; допускающий нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей;

– оценки «неудовлетворительно» заслуживает магистр, не выполнивший программу НИР; допускающий существенные сбои в решении исследовательских задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающий желания и умения взаимодействовать с коллегами и студентами.

Оценка по научно-исследовательской работе приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

Образец отчета по педагогической практике

Смотри Приложение

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.

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. Грушевский С.П., Деева С.А. Практикум по методике обучения информатике: учеб. пособие / С.П. Грушевский, С.А. Деева. – Краснодар: КубГУ, 2015.
3. Темербекова А. А. Методика обучения математике: учебное пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. – М.: Лань, 2015.
4. Гусев В. А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы / В. А. Гусев. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

9.2. Дополнительная литература:

1. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учебное пособие для студентов вузов /. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 207 с.
2. 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.
3. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований: (Дидактический аспект). – М.: Педагогика, 1982.
4. Барсков А. Г. Научный метод: возможности и иллюзии. – М., 1994.
5. Ботвинников А.Д. Организация и методика педагогических исследований. – М.: Наука, 1981.
6. Басаков М.И. От реферата до дипломной работы: Рекомендации студентам по оформлению текста: Учеб. пособие для студентов вузов и колледжей. – Ростов н/Д, 2001.
7. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат. – Ростов н/Д, 2001.
8. Введение в научное исследование по педагогике: Учебное пособие для студентов педагогических институтов / Ю.К. Бабанский, В.И. Журавлев, В.К. Розов и др. – М.: Просвещение, 1988.
9. Георгиевский А.С. Методология и методика научно - исследовательской работы. – М.: Наука, 1982.
10. Герасимов Н.Г Структура научного исследования. – М., 1985.
11. Давыдов В.П. Основы методологии, методики и технологии педагогического исследования: Научно-методическое пособие. – М.: Академия ФСБ, 1997.
12. Зеленогорский Ф. А. О методах исследования и доказательства. – М., 1998.
13. Кохановский В. П. Философия и методология науки. – М., 1999.
14. Краевский В.В. Методология педагогического исследования: Пособие для педагога-исследователя. – Самара: Изд-во СамГПИ, 1994.
15. Краевский В.В. Соотношение педагогической науки и педагогической практики. – М., 1977.
16. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования. – Л., 1982.
17. Найн А.Я. Методология и методика научного исследования. – Челябинск, 1993.
18. Оценка качества научно-педагогических исследований. – М., 1987.
19. Полонский В.М. Оценка качества научно-педагогических исследований. – М., 1987.
20. Приходько П.Т. Азбука исследовательского труда. – М.: Наука, 1979.
21. Скалкова Я. Методология, методы педагогического исследования. (Пер. с чешск.) – М., 1989.
22. Скаткин М.Н. Методология и методика педагогических исследований (В помощь начинающему исследователю). – М., 1986.
23. Рагулина М.И. Информационные технологии в математике: Учебное пособие для студентов высших пед. учеб. заведений/ М.И. Рагулина; под ред М.П. Лапчика.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.-304с
24. Коржуев, А. В. Научное исследование по педагогике / А. В. Коржуев, В. А. Попков. - М. : Академический Проект : Трикста, 2008. - 287 с.
25. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы / Ф. В. Шарипов. - М. : Логос, 2012. - 446 с.

26. Трайнев, В. А. Информационные коммуникационные педагогические технологии // В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. - Изд. 3-е. - М. : [Дашков и К], 2008. - 279 с.
27. Столяренко А.М. Психология и педагогика – М., 2001.
28. Бершадский, М.Е. Дидактические и психологические основания образовательной технологии / М.Е.Бершадский, В.В.Гузеев. – М., 2003.
29. Змеев, С.И. Технология обучения взрослых: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / С.И.Змеев. – М., 2002.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://univertv.ru/video/matematika/> Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru. Образовательные фильмы на различные темы. Лекции в ведущих российских и зарубежных вузах. Научная конференция или научно-популярная лекция по интересующему вас вопросу.
2. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе.
3. <http://www.iqlib.ru/> Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий. Образовательный ресурс, объединяющий в себе интернет-библиотеку и пользовательские сервисы для полноценной работы с библиотечными фондами. Свободный доступ к электронным учебникам, справочным и учебным пособиям. Аудитория электронной библиотеки IQlib – студенты, преподаватели учебных заведений, научные сотрудники и все те, кто хочет повысить свой уровень знаний.
4. <http://fsweb.info/collections/studentsoft200902.html> Подборка программ, необходимых студентам для успешной учебы.
5. Новая электронная библиотека – www.newlibrary.ru
6. Российское образование (федеральный портал) – www.edu.ru

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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.

12. Материально – техническое обеспечение научно-исследовательской работы

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

- 3) 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.

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
5	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим 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

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет» (ФГБОУ ВО «КубГУ»)
факультет математики и компьютерных наук
Кафедра информационных образовательных технологий

ОТЧЕТ

О ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Выполнил(а):

**Магистерская
программа
Научный руководитель
магистранта
Отметка о допуске
отчета к защите**

(Ф.И.О.)

*«Название программы магистерской
подготовки»*

ФИО

кандидат педагог.наук, доцент

«Отчет допущен к защите»

(подпись)

« ____ » _____ 2017 г.

Научный руководитель программы _____
(подпись) Ф.И.О.

Краснодар, 2017

ДНЕВНИК МАГИСТРАНТА-ПРАКТИКАНТА

Ф.И.О магистранта _____
Название программы магистерской подготовки « _____ »
Ф.И.О. научного руководителя магистранта, уч. степень, уч. звание _____
Тема диссертационного исследования _____
Сроки выполнения НИР _____

Индивидуальные задания на период НИР

8. Обоснование выбора темы магистерской диссертации, ее актуальности и практической значимости.
9. Определение цели и задач диссертационного исследования.
10. Научная новизна исследования и результат
11. Определение теоретической основы исследования, сбор и обобщение научной литературы.
12. Выбор методов диссертационного исследования.
13. Установление эмпирической базы исследования, сбор фактического материала и его обобщение.
14. Подготовка концепции диссертационного исследования, научных статей, исследовательских материалов по теме диссертационного исследования (*данное задание магистрант конкретизирует исходя из собственных возможностей, но минимумом является подготовка концепции, т.е. развернутого плана магистерской диссертации, согласованной с научным руководителем магистерской диссертации*).

Содержательный отчет о результатах научно-исследовательской работы

1. Выбрана тема магистерской диссертации – «название темы». Данная тема является актуальной потому, что (далее в 2-3 предложениях нужно обосновать актуальность темы магистерской диссертации).

2. Определены объект и предмет диссертационного исследования. Объектом диссертационного исследования являются (общественные отношения в определенной сфере, которые будут исследованы в магистерской диссертации). Предметом диссертационного исследования являются (нормы права, регулирующие соответствующие общественные отношения; практика государственного управления в какой-либо сфере; юридические, экономические или политические доктрины в определенной сфере общественных отношений).

3. Научная новизна исследования и результат

Задачи	Научный результат	Элементы новизны
1. Провести анализ представлений отечественных и зарубежных авторов о сущности стратегии и стратегического анализа.	Обобщены взгляды российских и зарубежных ученых о сущности и содержании стратегии и стратегического анализа.	Уточнено представление о стратегическом анализе, под которыми следует понимать комплекс процессов проводимых с целью изучения различных факторов для достижения тех задач, которые поставила перед собой фирма, а так же конкурентоспособности на рынке.
2. Проанализировать и выявить существующие классификации методов стратегического анализа.	Выявлена классификация методов стратегического анализа.	Составлена схема в которой методы разделены на группы по определяющему их признаку.
3. Изучить современные методы стратегического анализа.	Изучены различные методы стратегического анализа.	Определены основные методы стратегического анализа, которые наиболее чаще всего используются организациями.
4. Провести сравнительный анализ российского и зарубежного опыта применения методов стратегического анализа.	Проанализирована деятельность отечественных и зарубежных компаний по формированию методов стратегического анализа.	Анализ показал, что каждая компания использует свои методы стратегического анализа для достижения успешного развития.
5. Выделить методические инструменты влияющие на стратегический анализ.	Изучены различные инструменты стратегического анализа.	

4. Сформулированы цели и задачи диссертационного исследования (здесь нужно также привести план магистерской диссертации, он не является окончательным и может корректироваться в дальнейшем).

5. Определена теоретическая основа диссертационного исследования.

(данный раздел состоит из списка монографий и научных статей, изученных магистрантом).

В обзоре литературы дается объективный анализ отечественной и зарубежной научно-технической литературы по исследуемому вопросу. В ходе анализа магистрант отмечает, что уже известно по данному вопросу, что не изучено, какие данные вызывают сомнения. При этом магистрант может приводить противоречащие друг другу данные разных авторов, что говорит о необходимости дополнительных исследований. В качестве литературных источников рекомендуется использовать монографии, научные статьи, опубликованные в периодических научных изданиях, сборниках научных трудов, диссертации и авторефераты диссертаций. При использовании данных других дипломных работ дается ссылка на автора с включением его в общий список литературы. Обзор литературы должен быть разбит на несколько тематических подразделов. В составе обзора литературы должны преобладать (не менее 50-70%) издания последних 5-7 лет. Приветствуется использование литературы на иностранных языках. Желательно, чтобы количество таких источников составляло 20-30% от общего количества использованных изданий.

Указать Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

6. Выбраны методы осуществления диссертационного исследования *(необходимо написать, какими методами диссертант будет пользоваться при подготовке магистерской диссертации, и обосновать выбор данных методов)*.

7. Установлена эмпирическая основа исследования, собран и обобщен фактический материал *(необходимо написать, практика какого государственного органа, органа местного самоуправления, учреждения или организации будет пользоваться магистрант при написании магистерской диссертации)*.

8. Подготовлена концепция диссертационного исследования,
или научная статья по теме магистерской диссертации,
или иные исследовательские материалы по теме диссертационного исследования.

Для подтверждения работы по п. 8 нужно приложить соответственно

- концепцию диссертации, т.е. развернутый план с описанием того, что будет исследовано в каждом параграфе и с какой целью;

- либо научную статью (опубликованную или проект, если прилагается только проект статьи, то напишите, сообщу условия публикации и помогу опубликовать);

- либо иные исследовательские материалы.

Магистрант _____

Научный руководитель _____

«__» _____ 2017 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по научно-исследовательской работе,
разработанную доцентом кафедры информационных
образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»
Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по научно-исследовательской работе, предназначена для студентов ВО образовательной программы по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения научно-исследовательской работы, перечень планируемых результатов работы, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение работы, образцы отчетной документации по итогам проведения работы.

Достоинством рабочей программы является методически грамотно построенный план проведения научно-исследовательской работы. Указывается наличие связи теории с практическими разработками, междисциплинарных связей, проблемно-деятельностного характера практики; связи критериев оценки с планируемыми результатами.

Рабочая программа по научно-исследовательской работе составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом высшего образования по указанному выше направлению, выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки современных специалистов и позволит повысить эффективность образовательных услуг.

Данная рабочая программа по научно-исследовательской работе может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

исполнительный директор Н(Ч)ОУ СОШ «КМШ»

Левкина Т.А.



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по научно-исследовательской работе,
разработанную доцентом кафедры информационных образовательных
технологий ФГБОУ ВО «КубГУ» Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по научно-исследовательской работе, предназначена для студентов ВО образовательной программы по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения работы, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание работы, учебно-методическое обеспечение работы, образцы отчетной документации по итогам проведения работы.

В программе отражено назначение данной работы и ее роль в подготовке магистранта. К положительным аспектам рецензируемой программы следует отнести: указание в каждом разделе наиболее значимых знаний, умений и навыков; заданий по углубленному изучению отдельных направлений научно-исследовательской работы, решению конкретных задач по подбору и анализу научной литературы или сбору и материала, подробную расшифровку компетенций приобретенных в результате прохождения практики; разработки по планированию этапов работы.

Считаю, что рабочая программа по научно-исследовательской работе Засядко О.В. выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки специалистов на современном уровне и позволит повысить эффективность получения знаний и навыков педагогической деятельности; составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом по дисциплине. Материал излагается логически последовательно, объективно представлена процедура и методы оценки, сформулированы критерии оценки.

Данная рабочая программа по научно-исследовательской работе может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

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



Барсукова В.Ю.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02.05 (Пд) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)**

Министерство образования и науки 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.

подпись
12 апреля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02.01(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)**

Направление
подготовки/специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) /
специализация Информационные технологии в образовании

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа производственной практики (преддипломной практики) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программу составили:

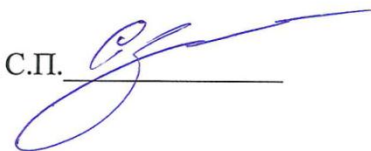
О.В Засядко, доцент, канд. пед. наук, доцент кафедры



Рабочая программа производственной практики (преддипломной практики) утверждена на заседании протокол № 8 от 10 апреля 2018 г. Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) информационных образовательных технологий протокол № 8 от 10 апреля 2018 г. Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 2 от 17 апреля 2018 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 преддипломной практики

Целями практики являются: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности. В зависимости от видов деятельности, этапа и места прохождения практики целями практики могут быть:

- получение навыков научно-исследовательской деятельности;
- решение научных задач;
- приобретение опыта применения математических и информационных моделей, информационных образовательных технологий для решения и анализа научно-исследовательских и педагогических задач в условиях конкретных производств и организаций;
- приобретение навыков практической работы по профилю подготовки на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя;
- применение в написании выпускной работы навыков, полученных в ходе прохождения практики

Задачи преддипломной практики

Задачами практики могут быть:

- получение опыта совместной работы в коллективе;
- поиск и изучение научной литературы по избранной теме;
- изучение и критический анализ методов решения научных задач по избранной теме;
- применение изученных научных методов при решении новых задач;
- ознакомление с основными этапами научного обоснования разработок и педагогической деятельности образовательной организации;
- поиск и изучение необходимых для выполнения задания дополнительных источников по формированию исходных данных, по математике и информатике;
- самостоятельное выполнение разработки фрагментов конкретного проекта, реализуемого коллективом работников базового предприятия и/или других студентов.

2. Место преддипломной практики в структуре ООП

Преддипломная практика входит в раздел Б2.В.02 «Производственная практика». Она предполагает знакомство обучающегося с дисциплинами направления и специальными дисциплинами: современные проблемы науки и производства; компьютерные технологии в математике. Магистрант должен уметь применять знания основных курсов направления «Математика» (бакалавриат) и перечисленных выше курсов для выполнения поставленных научно-педагогических задач. Результаты преддипломной практики используются при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, могут быть использованы при дальнейшем обучении в магистратуре и в трудовой деятельности выпускника.

Согласно учебному плану преддипломная практика проводится в 4 семестре. Продолжительность практики - 2 недели.

Базой для прохождения преддипломной 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 преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в виде работы магистранта над конкретной научно-педагогической задачей, поставленной научным руководителем. Практика предполагает разработку учебно-методических материалов по предмету научного исследования с использованием новых информационных технологий. Индивидуальным руководителем преддипломной практики магистранта является научный руководитель магистранта.

4. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; методы анализа и обработки экспериментальных данных, информационные технологии в научных исследованиях,	выполнять анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований; теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также эффективности разработки;	навыками формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования; работы с прикладными научными пакетами программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
2	ПК 3	способностью публично представлять собственные новые научные работы	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в области педагогических исследований	представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения работы, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;	методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

3	ПК12	обладает способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики	способы организации познавательной деятельности; методы исследования и проведения экспериментальных работ, современные способы и средства приобретения новых знаний и умений	самостоятельно добывать профессиональные знания, в том числе с помощью информационных технологий; находить эффективные приемы организации профессиональной деятельности, анализ достоверности полученных результатов; – сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;	навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений и использования их для решения профессиональных задач; оформления результатов научных исследований
---	------	---	--	---	---

5. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Содержание практики определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки. Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» 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 преддипломную практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

5.1 Структура и содержание научно-производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)		Формы текущего и итогового контроля
1.	Подготовительный этап	Установочный инструктаж по целям, задачам, срокам и требуемой отчетности.	2 2	Контроль посещения
2.	Организационный этап	Постановка задачи научным руководителем Составление плана работы практики	2 2	План работы практики в индивидуальном плане

3.	Исследовательский этап	Изучение научных статей по теме научной работы	30	Консультация с руководителем, заполнение плана работы
		Поиск дополнительной информации (книги, статьи, программы) по теме научной работы	30	
		Решение поставленной научной задачи	38	
4.	Заключительный этап	Составление отчета по практике Представление и защита отчета по практике на заседании кафедры	2	Представление и обсуждение отчета, выступление на заседании кафедры
	Всего		108	

6. Образовательные и информационные технологии, используемые на преддипломной практике

Во время проведения преддипломной практики используются различные компьютерные системы для решения научных задач; Интернет для поиска современных научных статей по теме работы. Магистранты принимают участие в научно-исследовательских семинарах; обсуждениях и консультациях с научным руководителем; изучают и анализируют научную и учебную литературы; использование информационных технологий для составления проведения исследования по выбранной теме диссертационного исследования.

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

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

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.

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.

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

Форма аттестации по итогам практики – дифференцированный зачет. По завершении практики студент составляет отчет о прохождении практики и готовит краткий доклад на заседании (семинаре) кафедры. Руководитель выпускной работы дает оценку работы студента, ориентируясь на полученные результаты, доклад и отзыв руководителя практики. Окончательная оценка выставляется после конфиденциального совещания членов кафедры.

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»

Учебно-методическое и информационное обеспечение формируется индивидуально в зависимости от задач практики. Список основной литературы формирует руководитель практики. Поиск дополнительной литературы студент осуществляет самостоятельно в библиотеке университета и в сети Интернет. Выбор программного обеспечения студент осуществляет после обсуждения с руководителем практики с учетом поставленной задачи.

10. Материально – техническое обеспечение практики

Современные компьютеры, программное обеспечение в зависимости от решаемых в ходе практики задач, доступ в Интернет.

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.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
5	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим 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

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по преддипломной практике, разработанную
доцентом кафедры информационных
образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»
Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по преддипломной практике, предназначена для студентов ВО образовательной программы по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения практики, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, образцы отчетной документации по итогам проведения практики.

Достоинством рабочей программы является методически грамотно построенный план проведения преддипломной практики. Указывается наличие связи теории с практическими разработками, междисциплинарных связей, проблемно-деятельностного характера практики; связи критериев оценки с планируемыми результатами.

Рабочая программа по преддипломной практике составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом высшего образования по указанному выше направлению, выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки современных специалистов и позволит повысить эффективность образовательных услуг.

Данная рабочая программа по преддипломной практике может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

Левкина Т.А..



Исполнительный директор
Н (Ч)ОУ СОШ «КМШ»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по преддипломной практике,
разработанную доцентом кафедры информационных образовательных
технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»
Засядко Ольгой Владимировной

Рецензируемая рабочая программа по преддипломной практике, предназначена для студентов ВО образовательной программы по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки Магистерская программа «Информационные технологии в образовании» факультета математики и компьютерных наук, очной формы обучения.

Рабочая программа, включает в себя следующие разделы: цели и задачи практики, требования к уровню проведения практики, перечень планируемых результатов практики, объём и виды работы (часы), содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, образцы отчетной документации по итогам проведения практики.

В программе отражено назначение данной практики и ее роль в подготовке магистранта. К положительным аспектам рецензируемой программы следует отнести: указание в каждом разделе наиболее значимых знаний, умений и навыков; заданий по углубленному изучению отдельных направлений преддипломной работы, решению конкретных задач по подбору и анализу научной литературы или сбору и материала, подробную расшифровку компетенций приобретенных в результате прохождения практики; разработки по планированию этапов практики.

Считаю, что рабочая программа по преддипломной практике Засядко О.В. выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки специалистов на современном уровне и позволит повысить эффективность получения знаний и навыков педагогической деятельности, составлена в соответствии с установленным образовательным стандартом по дисциплине. Материал излагается логически последовательно, объективно представлена процедура и методы оценки, сформулированы критерии оценки,

Данная рабочая программа по преддипломной практике может быть одобрена на методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе в ФГБОУ ВО «КубГУ».

Замечаний к содержанию нет.

Рецензент:

Барсукова В.Ю.



Кандидат физ.-мат. наук, доцент,
зав. кафедрой функ. анализа и алгебры КубГУ

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, ка-
честву образования – первый про-
ректор

подпись

«27» апреля 2018 г. *



Хагуров Т. А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация
Информационные технологии в образовании
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника магистр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 02.04.01 Математика и компьютерные науки (Информационные технологии в образовании)

код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составил (и)

Н.В. Андрафанова, доцент кафедры информационных образовательных технологий, кандидат педагогических наук, доцент


подпись

Рабочая программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 8 «10» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П.

фамилия, инициалы


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета

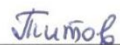
Математики и компьютерных наук

протокол № 2 «17» апреля 2018 г.

Председатель УМК факультета

Титов Г.Н.

фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

Терновая Л.Н., проректор по учебной работе ГБОУ ИРО Краснодарского края,

к.п.н

Барсукова В.Ю., зав. кафедрой функционального анализа и алгебры ФМиКН
ФГБОУ ВО «КубГУ», к.ф.-м.н

1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия содержания, уровня и качества подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, установление степени готовности выпускников к самостоятельной деятельности, сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (Информационные технологии в образовании), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 829 от 17.08 2015 г.

1.2 Задачи государственной итоговой аттестации

Основной задачей государственной итоговой аттестации является определение в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы уровня способности применения теоретических знаний, имеющих определяющее значение для профессиональной деятельности, умений и навыков анализа актуальных проблем преподавания математики и информатики.

Задачи:

- выявление уровня теоретической подготовки выпускников, претендующих на получение соответствующего уровня высшего образования, и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки;
- систематизация знаний, умений и навыков по всем фундаментальным дисциплинам математики и компьютерных наук, которые обеспечивают содержательный компонент подготовки выпускника к применению информационных технологий в математическом образовании;
- выявление уровня сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО;
- определение уровня и качества общей математической и информационной культуры выпускника, педагогической и методической подготовки;
- обеспечение условий для активизации познавательной, самостоятельной и научно-исследовательской деятельности выпускника в ходе решения профессиональных задач;
- определение в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степени профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков выпускников в анализе актуальных проблем по готовности применения информационных технологий в математическом образовании, принятие решения о присвоении квалификации «магистр».

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 структуры основной образовательной программы по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки.

Программа государственной итоговой аттестации интегрирует программы фундаментальных дисциплин по математике, компьютерным наукам, включает дисциплины психолого-педагогической и методической подготовки выпускника.

Время проведения ГИА определено календарным графиком учебного процесса и проводится по завершению очной формы обучения магистров по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций (теоретические знания и практические навыки) выпускника.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности:

в области научно-исследовательской деятельности:

- применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;
- развитие математической теории и математических методов;
- создание новых математических моделей и алгоритмов;
- проведение научно-исследовательских работ в области математики и компьютерных наук;
- разработка фундаментальных основ и решение прикладных задач в области защищенных информационных и телекоммуникационных технологий и систем;

в области производственно-технологической деятельности:

- разработка математического и программного обеспечения вычислительных машин;
- создание методов и систем защиты информации, интеллектуальных систем;
- развитие методологических, технологических и практических аспектов
- информационного поиска и интеллектуальной обработки данных;
- развитие методов математического моделирования, численных методов, необходимых

- для осуществления производственно-технологической деятельности;
- внедрение результатов научно-исследовательских работ в практику;

в области организационно-управленческой деятельности:

- - организация и проведение научно-исследовательских семинаров, конференций и научных симпозиумов;
- руководство производственно-технологическими и научно-исследовательскими группами;
- участие в деятельности государственных и иных организаций, направленной на выработку понимания сути и применения естественнонаучных методов в различных областях жизни государства и общества;

в области педагогической деятельности:

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;

социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
Общекультурные компетенции (ОК):	
ОК 1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК 2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК 3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
ОПК 1	Способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики
ОПК 2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках
ОПК 3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных и сетевых ресурсов
ОПК 4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
ОПК 5	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Профессиональные компетенции (ПК):	
научно-исследовательская деятельность:	
ПК 1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе
ПК 2	Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом
ПК 3	Способность публично представить собственные новые научные результаты
производственно-технологическая деятельность:	
ПК 4	Способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач
ПК 5	Способность к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах
ПК 6	Способность к собственному ведению прикладного аспекта в строгих математических формулировках
организационно-управленческая деятельность:	
ПК 7	Способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса, финансовой и актуарной математики
ПК 8	Способность формулировать в проблемно-заданной форме не математические типы знания (в том числе гуманитарные)
ПК 9	Способность различным образом представить и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории
педагогическая деятельность:	

ПК 10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования
ПК 11	Способность и предрасположенность к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения
ПК 12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики

4. Объем государственной итоговой аттестации

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Общая трудоёмкость процедуры проведения Государственной итоговой аттестации выпускников составляет 9 зач. ед. (324 часа). В том числе контактные часы 25,5 часов ((иная контактная работа, в том числе руководство ВКР 25,0 часов и процедура защиты ВКР 0,5 часа), 298,5 часов самостоятельной работы. Распределение часов по видам работ представлено в таблице:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, в том числе:	25,5				25,5
Руководство ВКР	25,0				25,0
Процедура защиты ВКР	0,5				0,5
Самостоятельная работа, в том числе:	298,5				298,5
Выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы (обоснование актуальности выбранной темы, обзор литературы, формулирование цели, задач, предмета, объекта, научной гипотезы и т.п.)	60				60
Проведение исследования по теме выпускной квалификационной работы	100				100
Подготовка и написание выпускной квалификационной работы	100				100
Подготовка к защите выпускной квалификационной работы (подготовка доклада, автореферата по теме исследования, презентации, репетиция доклада)	38,5				38,5
Контроль:					
Подготовка к экзамену (не предусмотрен)	-				-
Общая трудоёмкость	час.	324			324
	в том числе контактная работа	25,5			25,5
	зач. ед	9			9

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки (Информационные технологии в образовании) проводится в соответствии с требованиями ФГОС и ООП. К видам итоговых аттестационных испытаний относятся:

1. Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).
2. Государственный экзамен образовательной программой не предусмотрен.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Итоговой государственной аттестацией в соответствии с учебным планом является защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), что позволяет оценить не только овладение выпускником высшего учебного заведения теоретическими знаниями, но и умение применить эти знания на практике.

Основными задачами выполнения и защиты ВКР являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в ходе освоения основной образовательной программы по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных научных, информационно-математических, педагогических, психологических, правовых, образовательных задач;
- выявление степени подготовленности выпускников к самостоятельной работе в условиях современного, постоянно развивающегося общества, с учетом особенностей этнокультурного развития страны и социокультурного пространства, поведения различных национально-этнических, половозрастных и социально-классовых групп;
- определение степени подготовленности выпускников к выявлению, формулированию, разрешению проблем в сфере применения информационных технологий в математическом образовании на основе проведения психолого-педагогических исследований;
- определение степени подготовленности выпускников к демонстрации навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций, умений студентов лаконично и аргументировано излагать содержание проекта (работы), отстаивать принятые решения, делать правильные выводы.

Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки в виде магистерской диссертации. Выпускная квалификационная работа может представлять собой законченную разработку, включающую результаты эмпирического или теоретического исследования.

Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Структура выпускной квалификационной работы определяется в требованиях к выпускным квалификационным работам по соответствующему уровню и направлению подготовки. При этом обязательным является наличие следующих разделов:

- **введение**, в котором рассматриваются основное содержание и значение выбранной темы выпускной работы, показана ее актуальность. При этом должны быть определены цели и задачи, которые ставит перед собой студент при выполнении работы; определены объект изучения, предмет исследования и методы исследования.
- **теоретическая часть**, в которой студент должен показать знания имеющейся научной, учебной, нормативной литературы, в т.ч. на иностранном языке по выбранной тематике;
- **практическая часть**, в которой студент должен продемонстрировать умение использовать для решения поставленных им в работе задач теоретических знаний. Студент должен провести обобщение и анализ собранного теоретического и/или эмпирического материала, результаты которого должны найти свое отражение в тексте выпускной квалификационной работы;
- **заключительная часть** должна содержать выводы по проведенной работе, также возможны предложения или рекомендации по использованию полученных результатов;
- **список использованной литературы**.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент должен решить следующие **основные задачи**:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее значение для конкретной сферы деятельности, выделить предметно-объектную область исследования, цель и задачи;
- изучить по избранной теме учебную и научную литературу, нормативно-правовую документацию и др.;
- собрать и обработать необходимый теоретический, эмпирический материал для проведения анализа и оценки состояния исследуемой проблемы;
- провести анализ собранных данных, используя математические методы, и сделать соответствующие выводы;
- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме;
- определить направление дальнейшего исследования, разработать рекомендации и мероприятия по решению исследуемой проблемы.

Рекомендуемая структура выпускной квалификационной работы магистра: содержание, введение, две-три главы, заключение, список использованных источников, приложения.

Введение является вступительной частью ВКР, в которой рассматриваются основные тенденции изучения и развития проблемы, существующее состояние, обосновывается теоретическая и практическая актуальность проблемы, формулируются цель и задачи написания работы, дается характеристика исходной социальной ситуации.

Основная часть работы включает главы, разделенные на параграфы и пункты, в которых последовательно и логично раскрывается содержание исследования. Количество глав, параграфов и пунктов строго не регламентируется, а зависит от специфики исследуемой проблемы и круга изучаемых вопросов. Как правило, выпускная квалификационная работа состоит из двух глав.

Первая глава представляет собой теоретическую часть работы, в которой студент делает анализ современного состояния исследуемого вопроса, степень его проработанности. Проводится анализ различных мнений по исследуемому вопросу с учетом различных точек зрения отечественных и зарубежных ученых. Здесь же можно обобщить имеющуюся практику решения данного вопроса, включая её законодательное обеспечение.

Глава может завершаться обобщающим выводом, в котором следует найти место авторской точке зрения о теоретической базе решения исследуемой проблемы. Вторая глава обычно носит эмпирический характер. Здесь описывается организация и методы исследования, раскрывается сущность самого исследования, анализируются полученные результаты или состояние исследуемого вопроса (проблемы). Для наглядности строятся графики, диаграммы.

В «Заключении» ВКР магистра приводятся все основные выводы и достигнутые результаты. При этом следует особо отметить степень достижения поставленных целей, личный вклад студента в полученные результаты.

Завершается работа списком использованных источников и приложениями. В список использованных источников включаются все источники, на которые есть ссылки в тексте работы, а также изученные в процессе выполнения работы издания, материалы которых повлияли на структуру работы и ее основные положения.

В приложениях могут быть приведены вспомогательные материалы к основному содержанию работы. Наличие в ВКР приложений не является обязательным.

Выпускная квалификационная работа должна включать рукопись, отзыв научного руководителя, отзыв рецензента и справку «Антиплагиат».

Процедура защиты ВКР служит инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли ее автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО.

Выпускной квалификационной работе должны быть присущи актуальность и новизна. Работа должна иметь научную и/или практическую ценность. На оценку качества влияет количество научных публикаций и докладов по теме работы.

Государственная экзаменационная комиссия в ходе защиты выявляет наличие у автора ВКР знаний, умений и навыков, присущих работнику, способному самостоятельно решать информационно-математические, социально-проектные, исследовательские, организационно-управленческие, педагогические задачи.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Разработка электронных учебных материалов по математике в среде MathCAD.
2. Организация образовательного процесса по информатике в дистанционной образовательной среде.
3. Формирование исследовательской деятельности учащихся средствами программ динамической математики.
4. Технологии визуализации учебной информации.
5. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов с использованием интерактивных программных комплексов.
6. Проектирование элективного курса по математике с применением интерактивных технологий (на примере элективного курса по теории вероятностей и математической статистике).
7. Применение современных средств интерактивного тестирования в образовательном процессе.
8. Применение интерактивных технологий при обучении геометрии.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой информационных образовательных технологий и утверждаются учебно-методической комиссией факультета ежегодно.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания.

Магистерская диссертация представляет собой научно-методологическое исследование, проводимое на основе анализа и отбора научной и учебно-методической литературы, опирающееся на психолого-педагогический анализ рассматриваемой проблемы и опытно-экспериментальную проверку конкретных выводов и практических рекомендаций по организации эффективного процесса обучения математике и/или информатике, применению информационных технологий в математическом образовании. Написание диссертации предполагает, что у будущего выпускника сформированы навыки самостоятельной работы с учебно-методическим и научным материалом, а также другими источниками в области теории и практики применения информационных технологий в математическом образовании. Выпускник должен обладать уровнем теоретической и практической подготовки, достаточным для решения некоторой методической задачи, актуальной для процесса обучения математике и информатике с применением информационных технологий в математическом образовании.

Тематика магистерских диссертаций выстраивается в согласовании с научными темами кафедры информационных образовательных технологий, в рамках которых проводится подготовка магистров направления Математика и компьютерные науки:

- теория и методика обучения информатике и математике,
- применение информационных технологий в образовании,
- проектирование учебно-информационных и мультимедийных комплексов,
- теория и практика дистанционного обучения;
- развитие интерактивных образовательных технологий и т.д.

- Примерная тематика выпускных квалификационных работ приведена в Приложении 1.

Требования к выпускной квалификационной работе

Общие требования

Текст ВКР готовится с помощью текстового редактора, печатается на одной странице каждого листа бумаги формата А4 (компьютерный шрифт TimesNewRoman – 14, интервал 1,5 для основного текста, TimesNewRoman – 12, интервал 1,0 – для сносок), представляется в переплете в напечатанном виде и на электронном носителе.

Абзац. Между строками 1,5 интервала. Абзац начинается с отступа – 1,25. Текст выравнивается по ширине.

Поля. Левое – 3 см, правое – 1,0 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см.

Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине нижнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

ВКР должна иметь твердый переплет.

При оформлении выпускной квалификационной (дипломной) работы можно руководствоваться учебно-методическими указаниями «Структура оформления бакалаврской дипломной, курсовой работ и магистерской диссертацией»: учеб.-метод. указания / сост. М.Б. Астапов, О.А. Бондаренко. Краснодар. Кубанский гос.унив-т, 2016.

5. Фонд оценочных средств для защиты ВКР

Содержание выпускной квалификационной работы выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОП ВО представлена в таблице:

Код компетенции Содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: и понимать суть естественнонаучных методов в различных областях жизни государства и общества
	Уметь: применять естественнонаучные методы в научно-исследовательской деятельности
	Владеть: навыками организации и проведения педагогических экспериментов; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационных технологий
ОК-2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: основные принципы анализа этапов и закономерностей исторического развития общества применительно к целям и задачам выпускной квалификационной работы
	Уметь: использовать исторические знания для формулирования целей и задач выпускной квалификационной работы
	Владеть: навыками анализа и самостоятельной интерпретации научно-исследовательских работ исторической проблематики применительно к целям и задачам выпускной квалификационной работы
ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: способы самоорганизации и развития своего интеллектуального, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионального уровня

	Уметь: находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровне развития и стремиться их устранять
	Владеть: навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала
ОПК-1 способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	Знать: проблематику выбранного научного направления
	Уметь: формулировать задачу; обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании
	Владеть: владеть методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника
ОПК-2 способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Знать: основные задачи и области применения методов математического моделирования; особенности объектов моделирования и методики исследования моделей, основные принципы математического моделирования
	Уметь: ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования; выявлять общие закономерности исследуемых объектов, выбирать методы исследования математических моделей; строить и исследовать математические модели
	Владеть: методами исследования математических моделей; навыками применения математического аппарата к исследуемым моделям; навыками применения полученных знаний
ОПК-3 готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных и сетевых ресурсов	Знать: содержание ключевых понятий и определений, используемых в теории и практике применения информационных технологий в науке и образовании, информационные ресурсы и базы данных по научно-исследовательской теме
	Уметь: строить математические алгоритмы, модели и реализовывать их с помощью языков программирования, самостоятельно расширять и углублять знания в области информационных технологий
	Владеть: навыками компьютерной обработки вычислительных задач, навыками использования прикладного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы с программными продуктами и информационными ресурсами
ОПК-4 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	Знать базовую терминологию своей профессиональной области
	Уметь использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации по проблеме исследования,

иностранным языком для решения задач профессиональной деятельности	объяснять учебный и научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов
	Владеть государственным и изучаемым иностранным языками в целях их практического использования в профессиональной деятельности для получения информации из отечественных и зарубежных источников
ОПК-5 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы научно-исследовательской деятельности
	Уметь: работать в научном коллективе распределять и делегировать выполняемую работу
ПК-1 способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Владеть: навыками выступлений на научных конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований;
	Знать: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; новые научные результаты, связанные с тематикой научно-исследовательской работы магистранта
	Уметь: правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов
ПК-2 способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	Владеть: навыками анализа и оценки современных научных достижений; современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований
	Знать: использовать теоретические методы в решении прикладных задач; работать в научном коллективе, распределять и делегировать выполняемую работу
	Уметь: правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов
ПК-3 способность публично представить собственные новые научные результаты	Владеть: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных исследованиях
	Знать: сущность организации работы научно-исследовательских групп, возможности использования современных образовательных технологий
	Уметь: представлять учебный и научный материал, демонстрировать понимание системных взаимосвязей внутри дисциплины и междисциплинарных отношений в современной науке
	Владеть: навыками планирования, осуществления и презентации результатов научного исследования

ПК-4 способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	Знать: и понимать роль математических методов в педагогике и психологии; методов оптимизации в управлении и планировании; содержание исследовательской работы с применением методов математической статистики и факторного анализа
	Уметь: пользоваться современными программными средствами обработки статистических данных; использовать стандартное и прикладное программное обеспечение для анализа данных и их визуализации; использовать математические методы для статистической обработки педагогического, психологического эксперимента
	Владеть: навыками решения исследовательских задач с использованием компьютерных технологий
ПК-5 способность к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; особенности работы с информацией в электронном виде
	Уметь: применять прикладное программное обеспечение для решения задач в профессиональной деятельности, науке и образовании, самостоятельно расширять и углублять знания в области информационных технологий
	Владеть: навыками использования прикладного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности, науке и образовании; навыками компьютерной обработки вычислительных задач
ПК-6 способность к собственному видению прикладного аспекта в строгих математических формулировках	Знать: новые научные результаты, связанные с тематикой научно-исследовательской работы магистранта
	Уметь: использовать пакеты программ для решения прикладных задач в различных областях знаний; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы
	Владеть: навыками выступлений на научно-тематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований
ПК-7 способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса, финансовой и актуарной математики	Знать: основные понятия и определения фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук, основные методы математического моделирования
	Уметь: применять методы математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса, финансовой и актуарной математики; интерпретировать и анализировать полученные результаты
	Владеть: основными методами фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук
ПК-8	Знать:

способность формулировать в проблемно-задачной форме не математические типы знания (в том числе гуманитарные)	формы представления нематематических типов знаний
	Уметь: формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания (в том числе гуманитарные)
	Владеть: способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке задачи и выбору метода ее решения, фундаментальными знаниями в различных областях нематематического знания
ПК-9 способность различным образом представить и адаптировать математические знания с учетом аудитории	Знать: основные формы представления математических знаний, дистанционные технологии представления математических знаний
	Уметь: определять оптимальные формы представления математических знаний и адаптировать их с учетом уровня подготовленности аудитории, использовать дистанционные технологии обучения
	Владеть: терминологией профессиональной области знания, фундаментальными математическими знаниями, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики
ПК-10 способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Знать: концептуальные и теоретические основы физико-математических дисциплин и информатики, различные современные методики организации учебного процесса
	Уметь: использовать различные технологии в учебном процессе, использовать современные методы диагностирования результатов учебно-воспитательного процесса, определять оптимальные формы представления математических знаний и адаптировать их с учетом уровня подготовленности аудитории
	Владеть: фундаментальными знаниями в области физико-математических дисциплин и информатики, необходимыми для решения физических задач и задач информатики
ПК-11 способность и предрасположенность к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Знать: современные достижения науки в исследуемой области
	Уметь: пропагандировать и популяризировать полученные результаты исследований; анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; систематизировать методы фундаментальной математики для построения математических моделей в элементарных прикладных задачах
	Владеть: навыками представления классических и новых научных результатов в исследуемой области
ПК-12 способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Знать: основные понятия и методы проведения научных исследований
	Уметь: Изложить полученные результаты ясным научным языком, пользуясь научными терминами в соответствии с их

	смыслом
	Владеть: основными методами проведения экспериментов, современными специализированными экспериментальными установками и программными комплексами

Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания.

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК. За основу принимаются следующие критерии:

- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования в форме слайдов.

Критерий	Проверяемый код компетенции
1. Письменная работа (содержание) – обоснование актуальности темы исследования, четкое определение проблемы, цели и задач исследования; – полное описание теоретического материала по теме исследования; – адекватность методов анализа проблемы, полнота и аргументированность результатов; – наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, или - результатов (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития социальной сферы, или научно обоснованных разработок использование которых в полном объеме обеспечивает решение прикладных задач; – обоснованность и четкость сформулированных выводов	ОК-1, ОК-2, ОК-3 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
2. Критерии оформления – владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность; – соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ	ОК-3 ОПК-4 ПК-3
3. Представление работы – качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов; – уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала; – презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование презентационного оборудования и/или раздаточного материала, контакт с аудиторией, язык изложения	ОК-1, ОК-2, ОК-3 ОПК-1, ОПК-4 ПК-3, ПК-8, ПК-11

4. Ответы на вопросы членов ГЭК – качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов	ОПК-1, ОПК-4 ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11
--	---

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной (магистерской) работы студента определяется с учетом отзыва научного руководителя и рецензии эксперта (рецензента).

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырех бальной системе.

Для оценки членами государственной экзаменационной комиссии освоения студентами компетенций, закрепленных в ФГОС ВО и учебном плане за ГИА, выполнения и защиты магистерской диссертации, используется шкала оценки, представленная в таблице.

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый уровень – оценка отлично	Присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации, если таковая имеется. Стил ь изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования. Руководителем работа оценена положительно. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, при представлении презентации, в достаточной степени отразил суть работы
Повышенный уровень – оценка хорошо	Присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите. Стил ь изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования. Руководителем работа оценена положительно. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, при представлении презентации, в достаточной степени отразил суть работы. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания по существу, презентация при ее наличии, имеет неточности, ответы на вопросы при обсуждении работы были недостаточно полными
Базовый (пороговый) уровень – оценка удовлетворительно	Присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, затруднения при ответах на вопросы. Руководителем работа оценена удовлетворительно. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Автор недостаточно продемонстрировал способность разобраться в конкретной практической ситуации

Недостаточный уровень – оценка неудовлетворительно	Присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие ответов на вопросы. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности. Студент нарушил календарный план разработки ВКР.
--	--

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если:

- содержание диссертация полностью отвечает общим требованиям и отражает отличные знания, а также отличную практическую подготовку студента;
- работа характеризуется новизной и практической значимостью;
- структура и оформление диссертации соответствует общим требованиям;
- студент дает полные и правильные ответы на вопросы членов комиссии во время публичной защиты;
- студент выступал с докладом на конференции, публиковал результаты исследования;
- оценка научного руководителя – «отлично» или «хорошо».

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если:

- содержание полностью отвечает общим требованиям и отражает хорошие знания, а также хорошую практическую подготовку выпускника;
- работа характеризуется актуальностью и практической значимостью;
- структура и оформление соответствует общим требованиям;
- студент дает правильные или частично правильные ответы на вопросы членов комиссии во время публичной защиты;
- оценка научного руководителя – «отлично» или «хорошо».

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если:

- содержание не в полном объеме отвечает общим требованиям и отражает хорошие или удовлетворительные знания, а также удовлетворительную практическую подготовку выпускника;
- структура и оформление не полностью соответствует общим требованиям;
- студент дает правильные или частично правильные ответы на вопросы членов комиссии во время публичной защиты диссертации;
- оценка научного руководителя – «хорошо» или «удовлетворительно».

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к ВКР.

1. Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации: учеб.-метод. указания / сост. М. Б. Астапов, О. А. Бондаренко. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. 49 с. 250 экз

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

7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Порядок выполнения выпускных квалификационных работ.

Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом.

Список рекомендуемых тем ВКР утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты ВКР.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, определяемом заведующим выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР.

Для руководства ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель в сроки, не позднее утверждения учебной нагрузки на следующий учебный год.

Определяющим при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты.

Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы ВКР возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты ВКР.

Окончательные варианты темы ВКР, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающей кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР.

Научный руководитель ВКР осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки ВКР в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы. Для этого рекомендуется план выполнения выпускной квалификационной работы, который включает следующие мероприятия:

- 1) выбор темы выпускной квалификационной работы и научного руководителя, утверждение темы и научного руководителя на выпускающей кафедре;
- 2) написание заявления на выбор темы и научного руководителя;
- 3) после утверждения темы и научного руководителя приказом Университета размещение студентом в своем личном кабинете на официальном сайте ФГБОУ ВО "КубГУ" названия темы;
- 4) подбор литературы и представление списка источников научному руководителю от выпускающей кафедры;
- 5) написание и представление научному руководителю плана выпускной работы, согласование его с научным руководителем;
- 6) написание и представление научному руководителю от кафедры введения и первой главы выпускной квалификационной работы;
- 7) доработка первой главы с учетом замечаний научного руководителя, написание и представление второй и (при необходимости) третьей главы выпускной квалификационной работы;
- 8) завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее научному руководителю от выпускающей кафедры;
- 9) оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте, предварительная проверка нормоконтролера и представление работы научному руководителю в согласованные с ним сроки;
- 10) прохождение студентом процедуры предзащиты ВКР на выпускающей кафедре не менее чем за две недели до даты официальной защиты ВКР;
- 11) прохождение окончательной процедуры нормоконтроля не менее чем за 10 дней до даты официальной защиты.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее – отзыв). Эксперт представляет на выпускающую кафедру рецензию на работу обучающегося (далее – рецензия).

Все ВКР подлежат обязательной проверке системой «Антиплагиат» для определения оригинальности авторского текста и выявления источников возможного заимствования. Результаты проверки подлежат обязательному анализу со стороны научного руководителя. Научный руководитель отражает результаты проверки и приводит обоснованное мнение о достоверности работы в своем отзыве. Доля авторского текста в ВКР должна быть не ниже 70 %.

Акт проверки магистерской диссертации на антиплагиат заверяется руководителем магистерской работы. Акт, как правило, представляет собой «скрин-шот» страницы программы с результатами проверки на антиплагиат и подписывается научным руководителем.

Полностью завершённая и надлежащим образом оформленная магистерская диссертация передается руководителю магистерской диссертации не позднее, чем за 10 календарных дней до дня защиты магистерской диссертации для получения отзыва.

Методические указания для обучающихся по подготовке к государственной итоговой аттестации

Подготовка студентов к государственной итоговой аттестации и сопровождение самостоятельной работы могут быть организованы в следующих формах:

- составление индивидуальных планов самостоятельной работы студента с указанием темы и видов заданий, форм и сроков представления результатов, критерием оценки самостоятельной работы;
- консультации (индивидуальные и групповые), в том числе с применением дистанционной среды обучения;
- промежуточный контроль хода выполнения заданий строится на основе различных способов взаимодействия в открытой информационной среде и отражается в процессе формирования необходимых материалов для государственной итоговой аттестации.

Использование учебной, научной литературы, периодических изданий и интернет-ресурсов из списка, приводимого в рабочей программе, дает возможность студентам успешно выполнять основные этапы написания диссертации. Вся литература из указанного списка имеется в библиотеке КубГУ.

Этапы выполнения магистерской диссертации

Содержание работы	Срок выполнения	Дата фактического выполнения	Подпись научного руководителя
1. Выбор темы, определение этапов выполнения ВКР, ознакомление с рекомендациями по выполнению научно-исследовательских работ.	сентябрь		
2. Подбор и изучение литературы, анализ Интернет-ресурсов по теме работы. Выделение проблемы, изучение теории и истории рассматриваемой проблемы в опубликованных изданиях. Осмысление собранного материала и составление списка используемых источников в соответствии с нормативными документами (не менее 20 источников).	октябрь		
3. Определение плана и содержания ВКР, исследовательского аппарата. Обоснование актуальности проблемы, описание основных характеристик работы:	ноябрь		

объект, предмет, цель, задачи исследования и т.д.			
4. Выполнение теоретической части работы: определение степени разработанности вопроса, сравнительный анализ публикаций по исследуемому направлению, подтверждение актуальности работы, определение границ изучения объекта и предмета данного исследования, психолого-педагогическое обоснование проблемы. 5. Проведение констатирующего эксперимента с целью получения представления об уровне исследуемого предмета.	декабрь		
6. Разработка учебных материалов (программы элективных курсов, методические разработки уроков, подбор и методическое описание решений задач), электронных образовательных ресурсов и других приложений для ВКР. 7. Отбор методов для проведения опытно-экспериментальной работы. 8. Оформление приложений (таблиц, схем, анкет, иллюстраций, планов некоторых уроков и т. д.).	январь		
9. Выполнение практической части диссертации: составление содержательного описания реализации педагогической деятельности, оценки ее результативности, разработка методических указаний по применению системы разработанных занятий, учебных ресурсов, программ и приложений. 10. Организация опытно-экспериментальной работы.	февраль		
11. Анализ и обобщение полученных результатов эксперимента, его содержательное оформление: план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, основные этапы эксперимента (констатирующий, формирующий, контрольный), интерпретация результатов. 12. Компонировка подготовленных разделов в главы, подготовка и написание выводов к главам. 13. Написание заключения (изложение итогов исследования и их соотнесение с общей целью и конкретными задачами, практическая значимость).	март		
14. Редактирование и окончательное оформление печатного текста диссертации, сдача диссертации для проверки научному руководителю и написания отзыва. 15. Разработка презентации для выступления.	апрель		
16. Предзащита выпускной квалификационной работы. 17. Сдача диссертации нормоконтролеру и на рецензирование.	май		
18. Сдача пакета документов, составляющих и сопровождающих диссертацию. Защита магистерской диссертации.	июнь		

Порядок и сроки представления ВКР научному руководителю и в ГЭК.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее – отзыв).

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя, и, при наличии, справками о практическом использовании результатов представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Факультет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв, рецензия эксперта передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе, о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), утверждаемой в установленном порядке.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе магистратуры.

Порядок защиты:

Доклад студента, рассчитанный на 5–10 минут.

Вопросы и ответы на вопросы.

Выступление руководителя.

Выступление рецензента.

Обсуждение диссертации.

Ответы студента на замечания по работе.

В докладе излагается актуальность проблемы, цель и задачи работы, объект и предмет исследования, анализ проблемы, результаты проведенного исследования в процессе написания диссертации, методы достижения, а также заключение с выводами по работе с элементами новизны в теоретических положениях и в практических рекомендациях.

По согласованию с научным руководителем время доклада не должно превышать 10–15 минут для диссертации.

На защитах обязательно подчеркивать, что именно в работе предложено лично автором.

Структура компьютерной презентации

Титульный лист презентации (1 слайд).

План презентации (1 слайд) - раздел представляет собой оглавление основной части презентации.

Введение (2–3 слайда).

Основная часть (7–10 слайдов).

Заключение (1 слайд).

Приложения.

Список основных информационных ресурсов (1 слайд).

После завершения защиты всех ВКР, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты выпускных квалификационных работ.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

По результатам ГИА обучающийся имеет право на апелляцию.

Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания в форме ГИА. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также магистерскую работу, отзыв и рецензию.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, удовлетворения апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к защите ВКР

а) основная литература:

1. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Е. Высоков. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 386 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02728-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/9AA95394-DF0D-4B59-BD83-EE4B1FEB0FC5.

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии: учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 511 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03201-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/560EE726-792A-4057-8EE3-182F7A795A10.

3. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. (Учебные издания для бакалавров). URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>

4. Красильникова В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие. Издательство: Директ-Медиа, Москва 2013. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=209293

5. **Черткова, Е. А.** Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Е. А. **Черткова**. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 297 с. - <https://biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E>.

6. . Федотова Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - М. : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: ил. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487293>.

б) дополнительная литература:

1. Халафян А.А. Математическая статистика с элементами теории вероятностей. STATISTICA 6.: учебник для студентов вузов. М.: БИНОМ, 2010. – 491 с.: ил.

2. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации: учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова; под общ. ред. Е. А. Чертковой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 195 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0CBA0F5B-1227-46F3-8C8E-D9BAB4AC306A.

в) периодические издания:

1. Вопросы психологии
2. Социологические исследования
3. Журнал «Информатика и образование»

4. Журнал «Математика в школе»
5. Журнал «Стандарты и мониторинг образования»

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

9. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) в процессе организации подготовки к ГИА применяются современные **информационные технологии:**

- 1) мультимедийные технологии, проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.
- 2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т.д.

б) перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Операционная система MS Windows.
2. Интегрированное офисное приложение MS Office.
3. Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Интернет.
4. MicrosoftOffice.
5. Система программирования на языке Pascal.
6. Средства визуального программирования Visual Basic, Python.

в) перечень информационных справочных систем:

- Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
- Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

10. Порядок проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения ГИА

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Кабинеты (для выполнения ВКР)	• рабочее место для консультанта-преподавателя; • переносной компьютер, принтер; • рабочие места для обучающихся; • лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения; • комплект учебно-методической документации.
2.	Кабинеты (для выполнения ВКР), оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося ауд.	• рабочее место для консультанта-преподавателя; • рабочие места для обучающихся; • лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения: Microsoft Office Professional Plus Дог. №73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 (текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты) Microsoft Windows 8, 10 Дог. №73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ) • компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет»
3.	Кабинеты (для выполнения ВКР), лаборатории и кабинеты, оснащенные лабораторным оборудованием	• рабочее место для консультанта-преподавателя; • рабочие места для обучающихся; • компьютерные средства • лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения: Microsoft Office Professional Plus Дог. №73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 (текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты) Microsoft Windows 8, 10 Дог. №73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ)
4.	Кабинет	• рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии; • переносной компьютер и мультимедийный проектор, стационарный экран; • лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения: Microsoft Office Professional Plus Дог. №73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 (текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты) Microsoft Windows 8, 10 Дог. №73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ)

Материально-техническое обеспечение Государственной итоговой аттестации:

- базовые учебники по списку основной литературы в полном комплекте (на каждого студента);
- различные типы изданий по списку дополнительной литературы в комплекте для работы в группах (один на 5-6 студентов), либо демонстрационный экземпляр (не менее одного);
- компьютерный класс с необходимым программным обеспечением, локальной сетью и выходом в Интернет для самостоятельной работы студентов;
- мультимедийный проектор Epson, интерактивная доска SMART BOARD;

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

Кафедра информационных образовательных технологий

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК

Заведующий кафедрой

Д-р пед. наук, проф.

_____ С.П. Грушевский
(подпись)

_____ 2019 г.

Руководитель магистерской

программы д-р пед. наук, проф.

_____ С.П. Грушевский
(подпись)

_____ 2019 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТРЕСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

**ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ЗАОЧНАЯ ШКОЛА МАТЕМАТИКОВ)**

Работу выполнила _____ Ю.С. Бабкина
(подпись, дата)

Факультет математики и компьютерных наук

Направление магистерской подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программа магистерской подготовки Информационные технологии в образовании

Научный руководитель

проф., д-р пед. наук, проф. _____ С.П. Грушевский
(подпись, дата)

Нормоконтролер

Доцент, канд. пед. наук _____ О.В. Мороз
(подпись, дата)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Образовательная робототехника	5
2 Робототехника во внеурочной деятельности	6
3 Элективный курс по робототехнике	7
3.1. Функции и типы элективных курсов	7
3.2 Рабочая программа элективного курса «Изучение робототехники с Arduino»	8
3.3 Занятия элективного курса по робототехнике	10
3.3.1 Занятие 1. Роботостроение. Микроконтроллеры в нашей жизни...	11
3.3.2 Занятие 2. Знакомство с программируемой платой Arduino	17
3.3.3 Занятие 3. Программирование Arduino.....	21
3.3.4 Занятие 4. Управление электричеством. Законы электричества...	24
3.3.5 Занятие 5. Макетная плата. Чтение электрических схем. Управление светодиодом на макетной доске.....	29
3.3.6 Занятие 6. Управление электричеством. Законы электричества. Макетная плата. Чтение электрических схем. Управление светодиодом на макетной доске	33
3.3.7 Занятие 7. Широтно-импульсная модуляция. Циклические конструкции. Датчик случайных чисел	35
3.3.8 Занятие 8. Широтно-импульсная модуляция. Циклические конструкции. Датчик случайных чисел	41
Заключение	44
Список использованных источников	45
Приложение А	47

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Первин Ю.А. Программно-методический комплекс, предприятие «Роботландия», Переславль-Залесский, 1996.
- 2 Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: Интор, 2013.
- 3 Горячев А.В., Волкова Т.О., Горина К.И. «Информатика в играх и задачах», 2014.
- 4 Баракина Т.В. Развитие интеллекта при обучении информатики в начальной школе. Журнал «Начальная школа плюс», № 7 – 2015.
- 5 Дербенева С.Г. Развитие интеллектуальных и творческих способностей младших школьников на уроках информатики. Информатика и образование. – 2011. - № 10.
- 6 Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Методика преподавания информатики. - М–, 2012.
- 7 Ляхович В.Ф., Крамаров С.О. Основы информатики. – Ростов н/Д., 2003.
- 8 Минеева Т.Ф. Информатика в начальной школе. Журнал «Начальная школа», 2014, - № 11.
- 9 Овчинников С.А. Игра на уроках информатики. ИНФО, 2011, - № 11.

Заведующему кафедрой информационных
образовательных технологий С.П. Грушевскому
студента/студентки факультета
математики и компьютерных наук, направления 02.04.01
Информационные технологии в образовании

заявление.

Прошу Вас определить мне тему магистерской диссертации:

и назначить научным руководителем

(фамилия, имя, отчество)

« _____ » _____ 20____
(подпись)

Научный руководитель _____ Зав. кафедрой _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
направление подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Разработчик: Н.В. Андрафанова, канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Представленная на рецензию рабочая программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 829 от 17.08.2015 г., и в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации.

Структура программы соответствует требованиям к разработке программно-методического обеспечения государственной итоговой аттестации и содержит: титульный лист с реквизитами, цели и задачи проведения итоговой аттестации, требования к результатам освоения образовательной программы, образовательные технологии, оценочные средства для проведения итоговой аттестации, учебно-материальное и материально-техническое обеспечение итоговой аттестации.

Программа раскрывает содержание итоговой аттестации, состоящее из перечня требований и содержания выпускных квалификационных работ, предусматривающих объем знаний, умений и навыков обучающихся, направленных на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение предполагает использование учебных изданий, возможностей дистанционной образовательной среды, информационных образовательных технологий при подготовке к государственной итоговой аттестации.

Рецензируемая программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта, в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки (магистратура), имеет все необходимые элементы и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки.

Рецензент:

К.п.н., проректор по учебной работе ГБОУ ИРО
Краснодарского края

Подпись Терновой Л.Н. заверяю
Секретарь ГБОУ ИРО Краснодарского края

 Терновая Л.Н.
подпись

 Ошкина С.П.
подпись

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
направление подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Разработчик: Н.В.Андрюфанова, канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Представленная на рецензию рабочая программа по Итоговой государственной аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, обязательными при реализации основных образовательных программ магистратуры по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки, в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников КубГУ.

Структура программы соответствует требованиям к разработке программно-методического обеспечения государственной итоговой аттестации в КубГУ и содержит: титульный лист с реквизитами, место итоговой аттестации в структуре ООП ВО, требования к результатам освоения содержания итоговой аттестации, образовательные технологии, оценочные средства для проведения итоговой аттестации, учебно-материальное и материально-техническое обеспечение итоговой аттестации.

Программа раскрывает содержание итоговой аттестации, состоящее из перечня требований и содержания выпускных квалификационных работ, предусматривающих объем знаний, умений и навыков обучающихся, направленных на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В программе определены примерные темы выпускных квалификационных работ.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение предполагает использование учебных изданий, информационных технологий, взаимодействие в дистанционной образовательной среде при подготовке и осуществлении государственной итоговой аттестации.

Программа может быть использована в учреждениях высшего образования, реализующих основные образовательные программы магистратуры по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки.

Рецензент:

Зав. кафедрой функционального анализа и алгебры
ФМиКН ФГБОУ ВО «КубГУ», к.ф.-м.н.

 Барсукова В.Ю.
подпись

Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП

Дисциплина, раздел ООП		Общекультурные компетенции (ОК)			Общепрофессиональные компетенции (ОПК)					Проф. комп.(ПК)											
Код	Наименование	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12
Блок 1. Дисциплины (модули)																					
Базовая часть																					
Б1.Б.01	Философия и методология научного знания		+	+																	
Б1.Б.02	Курсы естественно научного содержания																				
Б1.Б.02.01	Основные направления развития современной математики и компьютерных наук	+			+																
Б1.Б.02.02	Математические модели в научных исследованиях и образовании					+						+									
Б1.Б.02.03	Компьютерные технологии в науке и образовании				+		+							+							
Б1.Б.03	История и методология математики	+							+												
Б1.Б.04	Иностранный язык в профессиональной сфере деятельности							+		+											
Вариативная часть																					

Б1.В.01	Педагогика и психология высшего образования								+										+		
Б1.В.02	Математические методы в социальных и гуманитарных науках															+	+			+	
Б1.В.03	Современные технологии теории и методики обучения математике и информатике																	+	+		+
Б1.В.04	Проектирование учебно-информационных комплексов						+			+											
Б1.В.05	Программирование web-ресурсов образовательного назначения						+											+			
Б1.В.06	Информатизация управления образованием									+		+									
Б1.В.07	Методы и инструментальные средства программирования, ориентированные на создание образовательных ресурсов									+				+							
Б1.В.08	Математические инструментальные среды в естественно-научном образовании						+								+						
Б1.В.09	Технологии и средства защиты информации									+		+									
Б1.В.10	Системы измерения результатов научной деятельности (основы наукометрии)	+																			+
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																				
Б1.В.ДВ.01.01	Информационные технологии в методах оптимизации и принятия решений										+		+								

Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование и формализация в современном курсе информатики										+		+							
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																			
Б1.В.ДВ.02.01	Теория и практика дистанционного обучения						+											+		
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов						+											+		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																			
Б1.В.ДВ.03.01	Введение в нейроматематику и методы нейронных сетей												+				+			
Б1.В.ДВ.03.02	Интеллектуальные и нейросетевые технологии в образовании												+				+			
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																			
Б1.В.ДВ.04.01	Научные основы курса математики в профильной школе																	+	+	
Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы непрерывного курса информатики																		+	
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5																			
Б1.В.ДВ.05.01	Современные модели представления учебной информации																	+	+	

Б1.В.ДВ.05.02	Математические основы профильного курса информатики																	+	+		
Блок 2.Практики																					
Вариативная часть																					
Б2.В.01	Учебная практика																				
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков									+			+	+	+						
Б2.В.02	Производственная практика																				
Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+				+	+	+	+	+	+			
Б2.В.02.02(П)	Педагогическая практика																		+	+	+
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская практика			+	+	+	+														
Б2.В.02.04(Н)	Научно-исследовательская работа									+	+	+									
Б2.В.02.05(Пд)	Преддипломная практика									+		+									+
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																					
Базовая часть																					

БЗ.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД.Факультативы																					
Вариативная часть																					
ФТД.В.01	Модульная визуализация учебной информации в математическом образовании																	+			
ФТД.В.02	Психология программирования													+							

РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу (ООП) высшего образования
(уровень магистратуры) по направлению подготовки
02.04.01 Математика и компьютерные науки, направленность (профиль) подготовки –
«Информационные технологии в образовании»,
разработанную выпускающей кафедрой информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный университет»

Основная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 829 от 17.08.2015 г.

Основная образовательная программа (ООП) разработана с учетом требований рынка труда и включает следующие структурные компоненты:

- перечень нормативных документов, регламентирующих разработку образовательной программы магистратуры;
- требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры;
- характеристику профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры;
- требования к результатам освоения программы;
- документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы магистратуры;
- фактическое ресурсное обеспечение программы магистратуры;
- характеристики социально-культурной среды вуза;
- нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы магистратуры.

Учебный план и календарный учебный график разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО к структуре ООП. Структура плана логична и последовательна.

Определены условия реализации ООП: кадровое, учебно-методическое, материально-техническое, а также условия для организации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, которые соответствует действующим нормам, и обеспечивают проведение всех видов практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Основная образовательная программа обеспечена рабочими программами всех учебных дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающихся. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентной модели выпускника.

Рецензируемая основная образовательная программа, разработанная и реализуемая ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта, в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки (магистратура), содержательна, имеет все необходимые элементы и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

Эксперт (рецензент):

Проректор по учебной работе ГБОУ ИРО
Краснодарского края, к.п.н.

Подпись Терновой Л.Н. заверяю

Секретарь ГБОУ ИРО Краснодарского края


подпись Терновая Л.Н.


подпись Ошкина С.П.

РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу (ООП)
по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки,
направленность (профиль) подготовки – «Информационные технологии в
образовании», разработанную выпускающей кафедрой информационных
образовательных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
университет»

Рецензируемая основная образовательная программа (ООП) предназначена для студентов очной формы обучения магистратуры ФГБОУ ВО КубГУ, обучающихся по направлению подготовки магистров 02.04.01 Математика и компьютерные науки с направленностью подготовки Информационные технологии в образовании.

Основная образовательная программа включает в себя следующие разделы: нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы магистратуры; характеристику профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры; требования к результатам освоения программы магистратуры; документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса; фактическое ресурсное обеспечение программы магистратуры; характеристики социально-культурной среды вуза и нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы магистратуры.

В программе приведены методические указания для обучающихся по освоению дисциплин, описаны процедуры оценивания знаний, умений и навыков студентов в рамках рейтинговой системы оценки успеваемости и качества знаний.

Основанная образовательная программа магистратуры выполнена на достаточно высоком методическом уровне, отвечает потребностям подготовки магистров и позволит повысить эффективность получения знаний по соответствующему направлению, а также обеспечит формирование соответствующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обозначенных в требованиях к результатам освоения содержания программы.

Рецензируемая основная образовательная программа по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки для магистров, обучающихся по профилю Информационные технологии в образовании, может быть одобрена на учебно-методическом совете и рекомендована для использования в учебном процессе подготовки магистров в Кубанском государственном университете.

Рецензент:

Зав. кафедрой функционального анализа и алгебры
ФМиКН ФГБОУ ВО «КубГУ», к.ф.-м.н.


подпись

Барсукова В.Ю.

ОБНОВЛЕНИЕ (АКТУАЛИЗАЦИЯ) ООП

НА 2018/2019 УЧ. ГОД

Протокол заседания кафедры № 8 от 10 апреля 2018 г.

Протокол заседания УМК факультета № 2 от 17 апреля 2018 г.

Протокол Ученого совета факультета № 5 от 19 апреля 2018 г.